

Análisis y Caracterización a nivel funcional, simbólico y descripción morfológica de los granos de almidón, de variedades de yuca usadas en las familias Mendoza y Sueroke, miembros de la comunidad Uitoto resguardo de Monochoa.

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de Arqueólogo,
presentado por: Carlos Andrés Reina Martínez

Dirigido por: Jose Luís Socarrás Pimienta

Universidad Externado de Colombia
Facultad de Estudios del Patrimonio Cultural
Programa de Arqueología

2017

Tabla de contenido

Introducción	1
Capítulo 1	4
1.1 Integrando el Conocimiento Local a los Estudios de Yuca (<i>Manihot esculenta</i>) en la Arqueología del Noroccidente del Amazonas.	4
1.1.1 Temáticas arqueológicas con relación a <i>Manihot esculenta</i>	7
1.1.1.1 Evidencias Tempranas	7
1.1.1.2 Desarrollos Sociales	10
1.1.2 Registro arqueológico e interpretar desde lo local <i>Manihot esculenta</i> en el Medio Caquetá, Colombia.	13
1.1.2.3 Correlatos Materiales: Almidones	22
Capítulo 2	25
2.1 Ecología Histórica una perspectiva para Arqueología	25
2.1.1 Ecología Cultural	25
2.1.2 Enfoques Sistémicos	27
2.1.3 Ecología Histórica	28
2.1.3.1 El paisaje y arqueología	30
2.1.3.2 ¿Cómo construir desde lo Emic epistemología arqueológica?	33
Capítulo 3	35
3.1 Metodología	35
3.1.1 Fase de Campo	35
3.1.1.1 Entrevistas	35
3.1.1.2 Etnografía	36
3.1.1.3 Recolección de muestras	37
3.1.2 Fase Laboratorio	39
3.1.2.1 Protocolo extracción y montaje granos de almidón	39
3.1.2.2 Caracterización de los almidones	40
3.1.3 Análisis Estadístico	46
Capítulo 4	48
4.1 Componente Etnográfico	48
4.1.1 Comunidad Uitoto: Familia Sueroke y Familia Mendoza	48
4.1.2 Origen de las variedades de yuca	52

4.1.3 La yuca en la Chagra.....	55
4.1.4 Procesamiento y Consumo de yuca.....	61
4.2 Recolección y selección de Muestras	69
Capítulo 5.....	75
5.1 Análisis Estadístico.....	75
5.1.1 Comparación medida: Mediana y Dispersión del lote	76
5.1.2 Caracterización tipos de grano de almidón a partir de tres variables cualitativas.....	80
5.1.2.1 Proporción Cantidad de Granos por forma.....	80
5.1.2.2 Proporción de las características de Hilum, Fisura y Terminación de Faceta en los granos de almidón.....	84
5.1.2.3 Identificar granos únicos	90
5.1.3 Determinar granos diagnósticos de grupos de yuca a partir de la comparación entre una variable cualitativa y cuantitativa.....	100
Capítulo 6.....	104
6.1 Resultados	104
6.1.1 Análisis de Resultados	104
6.1.1.1 Nuevas categorías de análisis	104
6.1.1.2 Evidencias Indirectas.....	107
6.1.1.3 Evidencias Directas.	109
6.2 Conclusiones	117
Bibliografía	120

Índice Figuras

Figura 1: Localización de Araracuara, Municipio de Solado, Caquetá Colombia. (Imagen derecha) Sitios Arqueológicos en la región de Araracuara.....	24
Figura 2: Sistema de identificación de las muestras botánicas, se generó un código único para cada material recolectado.....	39
Figura 3: Árbol genealógico de la población con quienes se construyó la investigación.....	51
Figura 4: Representación esquemática de la historia del Árbol de la Abundancia.....	53
Figura 5: Ubicación de las tres chagras (estrellas) y de la vivienda de la familia Sueroke (marcador rojo). El punto de referencia es la pista del aeropuerto.	70
Figura 6: Grafico de caja y punto que muestra las tendencias del largo de grano de almidón en cada grupo de yuca.....	79
Figura 7 Modelo interpretación del cultigeno Yuca (Manihot, esculenta) desde categorías locales.	116

Índice de Tabla

Tabla 1: Población a quien se realizó las entrevistas.....	37
Tabla 2: Categorías de forma de granos utilizados para la descripción de los granos de almidón.....	41
Tabla 3: Categorías para identificar presencia de hilum.....	42
Tabla 4: Categorías para identificar posición de hilum	42
Tabla 5: Categorías para identificar visibilidad hilum.....	42
Tabla 6: Categorías para identificar presencia de fisuras	43
Tabla 7: Categorías para identificar posición de fisuras	43
Tabla 8: Categorías identificar forma de fisuras.....	44
Tabla 9: Categorías para identificar forma faceta de presión	45
Tabla 10: Cantidad de variedades de yuca muestreadas por cada grupo de yuca.....	46
Tabla 11: Variedades de yuca recogidas en la chagra 1	71
Tabla 12: Variedades de yuca recogidas en la chagra 2	72
Tabla 13: Variedades de yuca recogidas en la chagra 3	72
Tabla 14: Variedades seleccionadas para extracción de almidones.....	74
Tabla 15: Datos de estadística descriptiva de la variable Largo de grano de todas las variedades y grupos de yuca	79
Tabla 16: Proporción de la presencia de grano de tipo circular en cada variedad de yuca.	81
Tabla 17: Proporción de las formas de la variable Hilum en el grano circular de cada una de las variedades de yuca.....	85
Tabla 18: Proporción de las formas de la variable fisura en el grano circular de cada una de las variedades de yuca.	86
Tabla 19: Proporción de las forma de la variable Hilum en los granos campana de cada una de las variedades de yuca.....	88

Tabla 20: Proporción de las formas de la variable terminación faceta en el grano campana de cada una de las variedades de yuca.....	88
Tabla 21: Proporción de las formas de la variable terminación faceta en el grano campana de cada una de las variedades de yuca.....	89
Tabla 22: Tipo y cantidad de granos que se forman con las variables Fisura –Hilum en la forma circular	92
Tabla 23: Granos únicos de forma circular.....	93
Tabla 24: Tipos y cantidad de granos que se forman con las variables Fisura – Terminación Faceta – Hilum en la forma Campana.....	96
Tabla 25: Granos únicos en la forma Campana.....	97
Tabla 26: Regresión lineal que compara los tipos de granos que se describieron y el total de granos contados, mostrando que hay una relación de entre más granos contados se encontrará más tipos de granos	99
Tabla 27: Granos que representan a los grupos de yuca, ya que se encuentran en todas las variedades de cada grupo de yuca.....	99
Tabla 28: Grano diagnostico yuca manicuera y yuca brava, forma circular.	101
Tabla 29: Grano diagnostico Yuca Brava y Yuca de Comer, forma campana.	102

Índice Imágenes

Imagen 1: Quemadas intencionales dentro de la chagra, para cuidarla y alentarla.	60
Imagen 2: Terreno de inundación utilizado para chagra de vega.	60
Imagen 3 Chagra de vega inundada por una creciente inesperada.	60
Imagen 4 Esquema ubicación de los grupos de yuca en la chagra, familia Mendoza	60
Imagen 5 Esquema ubicación de los grupos de yuca en la chagra, familia Sureoke.....	60
Imagen 6 Rayador metálico	61
Imagen 7: Maduración de la yuca brava en una quebrada por tres días.	64
Imagen 8: Gobe, recipiente de madera para machucar yuca.	64
Imagen 9: Doña teresa utilizando el Gobe y Gobeño para machucar la yuca brava.	64
Imagen 10 Gobeño, machucador.	64
Imagen 11: Matafrío extendido, se está relleno con yuca brava machucada para exprimirla.	64
Imagen 12: Proceso para eliminar las toxinas de la yuca brava. Exprimiendo se elimina el líquido con el ácido el cual es recogido para hacer Tucupí, una salsa picante. El resultado es una harina de yuca brava gruesa con "impurezas".	65
Imagen 13: La harina sacada del matafrío es cernida para separar el bagazo y dejar harina fina	66
Imagen 14: Harina de yuca brava, puesta en el budare para preparar casabe seco. Se está moldeando para darle la forma perfecta.....	66
Imagen 15: Budare de 60 cm de diámetro, la imagen izquierda es la cara interna y la derecha es la externa. Se diferencian por la tonalidad, aunque la parte externa está expuesta al fuego directo no presenta rastros de quema como el hollín.	66

Imagen 16: Colador.....	66
Imagen 17: Rani+da, cernidor.....	66
Imagen 18: El líquido que cae por el colador se gelatiniza, formando el almidón de yuca. Base de diferentes alimentos.	68
Imagen 19: El almidón es pasado por el cernidor para molerlo y poder hacer casabe de almidón.	68
Imagen 20 Casabe de almidón, se cose en una superficie metálica.	68
Imagen 21: La harina de yuca brava es tostada en una superficie metálica para hacer fariña.....	68
Imagen 22: Grano de almidón de forma circular, fisura céntrica con forma T y con un tamaño de 18 micras. Pertenece al grupo de yuca brava variedad yuca mayoca. Mostrando la existencia de este tipo de grano que según los resultados es característico del grupo yuca.....	103
Imagen 23: Grano de almidón de forma campana, fisura céntrica y en forma T, terminación de faceta ondulado abrupto con un un largo de 18 micras. Proviene de la variedad yuca de piedra que pertenece al grupo yuca brava. Demuestra la existencia de este tipo de grano característico del grupo yuca brava.....	103

Introducción

Las investigaciones arqueológicas, en su mayoría, han interpretado el pasado a partir de conceptos y formas de vida de occidente, obviando otras formas de pensar y de relación con la sociedad y el planeta. Partiendo de esta premisa, se plantea esta investigación; se realizan análisis exploratorios al incluir categorías y taxonomías provenientes del conocimiento local, de dos familias de la etnia Uitoto, en la interpretación del registro arqueológico.

La investigación se centró en desarrollar categorías de análisis con correlatos materiales: micro-residuos (almidones) y macro-residuos, para identificar y analizar la yuca o madioca (*Manihot esculenta*) en contextos arqueológicos del medio Caquetá, Colombia, el cual hace parte de la macro región del Noroccidente del Amazonas.

La revisión crítica de las investigaciones arqueológicas que incluyen la yuca como objeto de estudio en el área, estableció patrones de investigación; (1) plantear al cultivar únicamente como fuente de subsistencia, dejando de lado las relaciones simbólicas que van a marcar la vida cotidiana, como sucede actualmente en pueblos indígenas. (2) los registros arqueológicos para identificar la yuca son escasos y en algunas investigaciones se asume su presencia por indicadores indirectos los cuales ya se han cuestionado (De Boer, 1975; Perry, 2001).

El desarrollo de las categorías de análisis y correlatos materiales tuvo dos ejes, el primero fue identificar categorías taxonómicas e información contextual de la yuca en la comunidad Uitoto. El segundo identificar evidencias materiales que diferencien entre variedades de yuca y sean susceptibles de investigaciones arqueológicas; los granos de almidón cumplen con los dos criterios.

El cultígeno yuca (*Manihot esculenta*) ha estado directamente relacionado con el valioso fenómeno arqueológico de las Terras Pretas o ADE (*Amazonian Dark Earths*), suelos modificados con altas cualidades para la agricultura. No se tiene certeza del uso que tuvieron estas modificaciones del paisaje en tiempos prehispánicos; en Brasil campesinos (caboclo) utilizan las ADE para cultivar yuca amarga, las condiciones edafológicas favorecen la productividad (Fraser, 2009). Aunque se han recuperado registros botánicos en las ADE que sugieren un uso agrícola, no se ha establecido el grado de relación de la yuca brava y las ADE.

Identificando esta problemática, esta investigación toma como eje establecer correlatos materiales que permitan diferenciar entre variedades de *Manihot esculenta*. En principio se establecieron dos grupos: yuca brava y yuca dulce, no obstante, las revisiones documentales, diálogos con personas de la región y asesorías de jurados, permitieron identificar formas de clasificación taxonómica de la yuca que va más allá de dulce/brava. Las cuales marcan cosmovisiones, manejos y conocimientos propios; que han sido ignorados desde las investigaciones arqueológicas. Por lo tanto y creyendo en desarrollar epistemología arqueológica desde el conocimiento local, se decide utilizar la taxonomía propia (indígena).

La investigación es un primer análisis exploratorio, el cual encontró ciertas diferencias entre granos de almidón de diversas variedades de yuca. Los datos etnográficos dan la posibilidad de diferenciar áreas de actividad por medio de granos de almidón dentro de la maloka o áreas de cultivo ya que hay consumo o descarte diferencial de variedades en ubicaciones específicas, se plantea una segunda etapa para comprobar esta posibilidad y ampliar la muestra de variedades de yuca.

Organización del trabajo

En el capítulo 1 se exponen: las características botánicas de la especie y sus clasificaciones taxonómicas dentro del sistema de clasificación de Linneo y por parte de varias comunidades indígenas Amazónicas. En los dos principales ejes de investigación arqueológica de la yuca, origen, domesticación y su papel en el desarrollo de sociedades complejas, la clasificación local (indígena) no se tiene en cuenta y para la diferenciación de yuca brava y dulce no se tienen evidencias directas (botánicas). Por lo tanto se decide desarrollar un modelo el cual tiene dos componentes, (1) etnográfico ya que permite incluir el conocimiento local de una comunidad específica, etnia Uitoto por el conocimiento y larga data de relación con la yuca; (2) Residuos botánicos, se escogió el proxy de los almidones ya que es el principal componente del tubérculo de la yuca.

En el capítulo 2 se evalúan los marcos conceptuales de la ecología cultural, enfoques sistémicos y ecología histórica, el cual se decide tomar ya que cuenta con un enfoque en la relación ser humano – medio ambiente ubicando al paisaje como eje de análisis e investigar regiones específicas lo que permite tener como base de análisis el conocimiento local. Se concluye proponiendo las variables que la arqueología debe tener en cuenta si va a emplear este enfoque.

La metodología utilizada en la investigación se explica en el capítulo 3, el cual se encuentra dividido en tres secciones: (1) la fase de campo la cual incluye los instrumentos utilizados para recolectar información, estos fueron entrevistas semi-estructuradas, etnografía participativa y emplear el concepto de *Activity Context* propio de la ecología histórica. En esta misma parte se explica el proceso de selección y recolección del germoplasma con el cual se realizaron los correlatos materiales de micro-residuos. (2) Fase de laboratorio, se explica los protocolos de extracción de almidones, equipos empleados, variables empleadas en la descripción, métodos de conteo y registro. Con la información digitalizada (3) en la fase de análisis, se presentan los métodos estadísticos empleados para caracterizar poblaciones de granos de almidón, detectar patrones y diferencias entre variedades de yuca.

En el capítulo 4 se presentan los resultados del componente etnográfico, donde se destaca la organización que tienen las variedades de yuca en la comunidad Uitoto, las cuales se dividen en cuatro grupos. Esta diferenciación se presenta desde un entramado cosmogónico hasta la vida cotidiana, también se presentan los diferentes métodos de transformación del tubérculo hasta convertirse en un alimento preparado, lo cual tiene importancia ya que se detectan procesos tafonómicos que pueden afectar la preservación de macro-residuos y micro-residuos. En una segunda parte se muestra el proceso de selección y recolección del germoplasma.

El capítulo 5, se refiere al desarrollo de los métodos de estadística descriptiva para caracterizar las poblaciones de almidones, dividiéndolas según la información de los cuatro grupos etnográficos. Se detectaron patrones en variables cualitativas y cuantitativas, lo cual permitió realizar un análisis de varianza entre ciertos granos llegando a detectar, indicadores que permiten diferenciar entre grupos de yuca por medio de granos de almidón.

En el capítulo 6, análisis de resultado y conclusiones, se demuestra que es posible crear epistemología arqueológica desde el conocimiento local, lo que permite ampliar la información que se puede interpretar del registro arqueológico, en este caso de granos de almidón de la especie *Manihot esculenta*. Aunque es necesario el desarrollo de herramientas metodológicas como proxys que nos permitan identificar taxones a nivel de sub-especies.

Capítulo 1

1.1 Integrando el conocimiento local a los estudios de yuca (*Manihot esculenta*) en la arqueología del Noroccidente del Amazonas.

La macrorregión del Amazonas se caracteriza por tener más de la mitad de la biodiversidad del planeta, sin embargo las condiciones ambientales dificultan la producción agrícola de gran escala. La mayor parte de sus suelos son Latisoles y Oxisoles (Moran, 1993), se caracterizan por tener óxidos y bajos contenidos calcáreos, llevando a que el proceso de lixiviación no permita que los nutrientes se estabilicen en los terrenos.

El cultivar que se ha adaptado a estas condiciones ambientales es la yuca (*Manihot esculenta*), posiblemente, el tubérculo que más se ha utilizado tanto en el pasado como en el presente de esta región (Leite y Cavalcante, 2005). Su presencia en la Amazonia colombiana se ha confirmado por registros etnohistóricos desde el siglo XVII (Mejía 1991) y evidencias arqueológicas de granos de polen fósil del 4695 ± 40 B.P (Mora *et al.* 1991). Demostrando su importancia en los procesos sociales de la region, lo cual fue posible por las características biológicas de la *Manihot esculenta*.

La yuca es un arbusto perenne de la familia Euforbiáceas, se distribuye en regiones con clima tropical. Resiste lluvias de 6 - 8 metros de precipitación pluvial, se cultiva a alturas máximas de 1800 msnm haciéndola propicia para el ambiente amazónico (Murillo y Roselli, 1995; Castro, 1973).

La reproducción puede ser de tipo asexual (estacas) o sexual (semillas) (Ceballos y de la Cruz, 2003: 20), se reproduce mejor por medio de estacas; implicando una relación directa con el ser humano. Aunque ciertas plantas se desarrollan sin la mano del ser humano; es necesario del cuidado para mantenerla libres de malezas y que su recolección sea en el momento indicado, ya

que si se pasa de la cosecha el tubérculo se tiende a poner incomedible (Murillo y Roselli, 1995; Castro, 1973), por lo tanto las historias de la yuca se encuentra directamente relacionada a las historias de los seres humanos.

El nombre científico *Manihot esculenta* fue asignado por Crantz en 1766, posteriormente Pohl en 1827 y Pax 1910, modificaron la denominación al no identificar una sola especie sino dos *Manihot utilisima* (amarga) y *Manihot aipi* (dulce), la diferencia radica en los contenidos de ácido cianhídrico (Ceballos y de la Cruz, 2003; Murillo y Roselli, 1995).

La dispersión de ambos tipos de yuca difiere, la yuca dulce se encuentra en la Amazonia, Colombia, Venezuela, la costa peruana, México y las Antillas, por otra parte la yuca brava solo se encuentra en el Amazonas y parte de las Antillas (Sauer, 1950, 1952). Se ha propuesto, que el sub-especie silvestre de yuca amarga (*Manihot carthagenensis*) se utilizó durante la etapa formativa en las costas del norte de Colombia (Reichel-Dolmatoff, 1986) hipótesis sin confirmar por falta de evidencias materiales

Las investigaciones han realizado hipótesis que la yuca dulce y yuca amarga tienen distintos lugares de domesticación de ahí su diferencia (Ugent, 1986). Actualmente no se reconoce la presencia de ácido cianhídrico como un diferenciador a nivel de especie, puesto que todas las variedades de yuca contienen en algún grado el ácido; en las dulces no supera los 20 mg por kilo y en las amargas llega hasta los 1000 mg por kilo. Una misma variedad si se le cambian sus condiciones ambientales puede aumentar o disminuir los contenidos cianhídricos, por lo tanto, ambos tipos de yuca se catalogan dentro de una misma especie, *Manihot esculenta* (Alarcón y Dufour, 2003: 473).

La variabilidad morfológica de la *Manihot esculenta* se encuentra relacionada con las condiciones ambientales donde se cultive, ya sea por la fertilidad del suelo, la temperatura, la altura, entre otras. Incluso variedades cambian drásticamente su arquitectura (forma) cuando se cultivan en otro ambiente, de igual forma sucede con la productividad (Ceballos y De la Cruz, 2003: 25-26). Esto ha planteado dos concepciones sobre la yuca, por un lado la lógica de occidente donde hay una sola especie y por otro lado, el conocimiento local reconoce múltiples variedades con características únicas, lo que algunos investigadores denominan “*folk taxonomies*”.

Los grupos indígenas amazónicos actuales manejan esta diversidad de variedades de yuca que se clasifican según categorías propias (*emic*). Los Ticuna utilizan alrededor de 39 variedades (Arias *et al.* 2005), 31 en los Quijos-Quichua de Ecuador (Páez y Alarcón, 1994), 70 en los Sikuani en los llanos de Colombia (Rojas, 1994) y 28 en los Andoque de Araracuara (Caquetá – Colombia) (Andoque y Castro, 2012). Análisis a nivel genético en los tipos de yuca utilizados en 5 grupos indígenas de la Amazonia: Tikuna, Andoke, Muinane, Nonuya y Uitoto han detectado que existen alrededor de 150 variedades que se diferencian a nivel genético (Peña *et al.*, 2014).

Las investigaciones etnográficas en las comunidades indígenas demuestran que la yuca no es simplemente una fuente de alimentación, sino que es empleada como elemento ritual, de intercambio cultural, comercial, cohesionador social, entre otros (Arias *et al.* 2005; Briñez, 2002). El nombre de las variedades de yuca en la comunidad Ticuna se da acorde a las relaciones mitológicas, familiares y de parentesco (Arias y Camacho, 2004) al igual sucede en la comunidad Uitoto (Briñez, 2002).

La yuca ha tenido un proceso de adaptación tanto a nivel de la planta con sus características biológicas, como la creación de rasgos socio-culturales en comunidades específicas. Incluso a través de la yuca se relatan la historia de los mismos pueblos, en la mitología de las comunidades

amazónicas la yuca es un eje de creación, como se demuestra en la historia del surgimiento del árbol de la abundancia en la comunidad Uitoto (Henao, 1996).

Investigaciones arqueológicas relacionadas con la yuca (*Manihot esculenta*) han concentrado los datos etnográficos para la descripción de materiales e instrumentos empleados en el procesamiento de yuca Brava, principales cultivares utilizados y formas de cultivo (Ugent *et al.* 1986; Perry, 2001; DeBoer, 1975). Han obviado la información *emic* como la clasificación taxonómica, formas de cultivo más allá del término roza y quema, relación del cultivar con sus formas de vida, de esta manera se ignoran datos que ayudarían a entender la historia de este cultivar y de los pueblos en esta región.

1.1.1 Temáticas arqueológicas con relación a *Manihot esculenta*

Las investigaciones arqueológicas que han analizado a la yuca, se han enfocado en establecer el lugar de origen y cuál ha sido su papel en el desarrollo económico y cómo ha influido en la organización social de grupos humanos. Esto ha llevado a que se tenga una visión netamente funcional de este cultivar. A continuación se exponen en detalles los avances arqueológicos y cuales han y son sus debilidades a nivel metodológico y teórico para integrar conocimientos locales.

1.1.1.1 Evidencias Tempranas

La domesticación de la yuca (*Manihot esculenta*) es una problemática que ha sido difícil de abordar, debido a tres dificultades técnicas y metodológicas; (1) los registros o restos materiales directos (botánicos) son escasos y se dificultan ubicarlos temporalmente, (2) las características biológicas de la misma planta, ya que varía su forma según las condiciones medioambientales. (3) Otro de los impedimentos es la presencia o ausencia del ácido cianhídrico que ha llevado a confusiones en

identificar si es una misma o diferentes especies las cuales tienen un mismo lugar de origen o diferentes.

Las hipótesis sobre la domesticación de la yuca se dividen en si existieron varios o un solo centro de domesticación. Los planteamientos de un solo centro de origen toman dos metodologías: 1) documentos del siglo XVI al XVIII; 2) características biológicas, evidencias arqueológicas y difusión actual de la planta. Carl Sauer (1950, 1952:46-46) planteo que el lugar de domesticación de la yuca (*Manihot esculenta*) fue en las sabanas de Venezuela por tener un clima tropical con una marcada estación seca, el cultivar está adaptado a soportar largos periodos de verano. La distribución diferenciada de yuca brava y dulce se debe a factores culturales de selección.

La segunda metodología es utilizar las semejanzas morfológicas de variedades silvestres con las domésticas. Varios autores han propuesto un origen mesoamericano en las tierras bajas de México y Centro América, argumentando que la variedad silvestre *Manihot aesculifolia Pohl* es el pariente más cercano a la yuca doméstica (Rogers, 1963; Rogers y Appan, 1973), aunque no descartan del todo que puedan existir otros sitios fuera de Mesoamérica.

Algunas investigaciones han propuesto un origen sudamericano, se ha analizado la ubicación de las variedades silvestres, detectando que 38 especies silvestres se encuentran en la región central del Amazonas, determinando que por ser el lugar con mayor diversidad silvestre, fue el centro de origen (Nassar, 1978). Un planteamiento de origen en el nororiente de Sur América (Venezuela, Surinam y Norte de Brasil), propone que la variedad silvestre *Manihot tristis* posee mayor relación morfológica con la yuca doméstica, si no es la misma especie (Allen, 1987).

Las diversas conclusiones respecto al origen de domesticación plantean un poli-origen, comprobable para Donald Ugent *et al.* (1986: 98) por la cantidad de variedades silvestres que se

han encontrado ampliamente difundidas, permitiendo la domesticación en lugares con condiciones ambientales diferentes; como las costas de Perú y la Amazonia. Esto llevó a que haya una distribución diferenciada de la yuca brava y la yuca dulce, donde la variedad dulce fue la primera en ser domesticada en varios sitios, mientras la brava se dio luego de una migración de los Andes peruanos a la Amazonia, luego de obtener conocimiento del manejo de la variedad dulce se experimentó con otras variedades silvestres venenosas. Esta tesis tiene correlatos materiales evidencia directa (botánicos), ya que en 5 sitios del Valle Casma en Perú se obtuvieron tubérculos de yuca con datación entre el 1860 – 900 A.C por la fecha y al no haber parientes silvestres se interpreta una selección y experimentación temprana, se asume que son de yuca dulce al no encontrar artefactos que se asocien a un proceso de desintoxicación (Donald Ugent *et al.* 1986).

Linda Perry (2001) muestra nuevas evidencias que apoyan la tesis de Donald Ugent *et al.* (1986), al realizar un análisis de almidones de diferentes muestras actuales que provienen de diversos contextos y áreas geográficas. Encuentra que el grano diagnóstico de yuca grano campana con hilum céntrico y fisura estrellada, que Piperno y Holst (1998: 775) describieron como característico de la colección de referencia en Panamá, también es característico de las variedades de yuca de la muestra recogida por Hoffman (1993: citado en Perry, 2001) en un grupo de habla Arawak en el Río Negro superior del sur occidente de Venezuela. Este tipo de grano no se encuentra en la colección de Donald Ugent *et al.* (1982, 1986), la cual extrajo de las muestras arqueológicas de las costas de Perú. Las diferencias de tipos de granos permiten interpretar la existencia de un poli-origen, donde las variedades de Panamá y el sur occidente de Venezuela son diferentes a las de Perú (Perry, 2001, 2002).

La segunda metodología para probar varios centros de domesticación fue emplear análisis de ADN de variedades silvestres para un estudio filogenético y así comprender relaciones entre

especies, se emplean especies silvestres sudamericanas y mexicanas. Una de las conclusiones es que existen dos grupos de yuca uno para cada región y la segunda que la yuca doméstica quedo dentro del grupo de las especies suramericanas de la selva Amazónica, los dos tipos de yuca amarga y dulce provienen del mismo proceso de domesticación de la especie silvestre *Manihot esculenta subsp. flabellifolia* (Schaal *et al.* 2006). Esta investigación tiene contradicción con lo planteado por Ugent (*et al.* 1986) y Perry (2001), muestran un solo origen sudamericano y los dos tipos de yuca (brava y dulce) provienen de una misma especie, cabe aclarar que cada investigación utilizó distintas metodologías.

El proceso de domesticación y origen de la yuca se ha aclarado hasta cierto punto, sin embargo el proceso que ha tenido este cultivar en la Amazonia se ha basado principalmente en datos provenientes de las especies silvestres y no de contextos arqueológicos, otra falencia es no poder diferenciar entre la yuca brava y la yuca dulce sin utilizar registros indirectos, ya que pueden provenir de la misma especie silvestre pero tener procesos de domesticación diferentes, que no se dieron solo en una parte de la Amazonia sino como plantean Ugent *et al.* (1986) la experimentación produjo varios centros. Luego de discutir los orígenes de este cultivar en la Amazonia, la problemática que se trata es como influyó en los desarrollos social y culturales de esta región.

1.1.1.2 Desarrollos Sociales

Investigadores tomaron las condiciones ambientales para argumentar que en el Amazonas no pudieron existir poblaciones con densidades demográficas altas y los primeros pobladores debían conocer la agricultura (Meggers, 1954; Steward, 1954). De este modo, la mayoría de los trabajos de arqueología en la región se han encargado de probar o contradecir estas hipótesis, así, investigaciones arqueológicas han encontrado restos de asentamientos que tuvieron una alta

densidad como en la Isla Marajo en el Amazonas de Brasil (Roosevelt, 1999), que fueron ocupados por largos periodos de tiempo como el sitio La Abeja en el Caquetá-Colombia (Mora *et al.* 1991) o artefactos asociados a bandas de cazadores recolectores demostrando ocupación de grupos sin agricultura que utilizaban las palmas como parte de sus dieta (Cavelier *et al.* 1995; Morcote *et al.* 1996; Morcote *et al.* 1998).

Los datos revelan que ha existido una relación de los humanos con el medio ambiente de manera recíproca, existen evidencias del manejo de la selva húmeda que transformó a la selva y al humano (Mora, 2006). Investigaciones arqueológicas se han enfocado en la subsistencia para identificar esta relación, en el caso colombiano el sitio de Peña Roja en el Medio Caquetá muestra una ocupación de bandas desde el 9250 ± 140 AP con artefactos líticos asociados a actividades de molienda, cortadores y yunques, la identificación de algunos semillas carbonizadas sugiere el manejo temprano árboles frutales y palmas (Cavelier *et al.* 1995: 28-33; Morcote *et al.* 1996). Sin embargo, los cultivares maíz (*Zea mays*) y yuca (*Manihot esculenta*) tuvieron mayor, pero no únicamente, impacto en el sostenimiento de sociedades sedentarias y con densidades de población considerables, ocasionando que el cultivo de estos productos produjera mayor impacto en el medio ambiente.

Las evidencias materiales muestran desarrollos sociales discutiendo los planteamientos de un medio ambiente limitante. Así, Meggers (1971) propone un modelo el cual establece dos zonas que tuvieron diferentes desarrollos sociales, las áreas inundables y áreas de tierra firme. Roosevelt (1980) muestra cómo las primeras, permitieron el surgimiento de cacicazgos o de sociedades jerarquizadas, porque, las zonas de varzea o aluviales permitían el desarrollo de agricultura intensiva generando el surgimiento de un segmento socialencargado de controlar la producción. A

partir del 1000 A.P. se incrementó la producción de maíz y frijol, la yuca se consideró incapaz de soportar grandes densidades de población.

El investigador Donald Lathrap (1970) propone un modelo, el cual argumenta que los grupos humanos que habitaron las tierras bajas presentan unos rasgos comunes, estos rasgos se sintetizan en el término “*cultura de la selva tropical*.” Una de las características es que la subsistencia se basó en el cultivo de tubérculos principalmente el de yuca, debido a la presencia generalizada de budares, y se complementaba con pesca y cacería permitiendo crear excedentes para sostener densidades de población altas.

En el estado de Mato Grosso en Brasil, Heckenberger (1998) propone la presencia de un patrón regional denominado Xinguano, caracterizado por poblaciones sedentarias, pesqueras y agricultores de yuca. Una subsistencia basada en la yuca amarga o brava permitió establecer una sociedad sedentaria por un periodo desde el 900 – 1500 d.C.

La yuca amarga procesada es una de las fuerzas que permiten llegar a una complejidad social, por sus elevados contenidos de carbohidratos y sus tiempos de conservación (Lathrap, 1970; Heckenberger, 1998). Aunque, ninguno de los dos tiene herramientas para diferenciar la yuca brava de la dulce en el registro arqueológico, se asume la presencia de este cultivar por la presencia de budares. Al establecer la importancia que ha tenido este cultivar en la selva Amazónica, tanto por su proceso de domesticación como su relación al desarrollo de grupos humanos. Es inherente una serie de problemas que están asociadas al registro material como a la interpretación de estos:

1. Identificar por fuentes directas la presencia de yuca.
2. Diferenciar entre lo que se conoce como yuca amarga y dulce en el registro arqueológico.
3. No lograr integrar conocimientos locales para interpretar el registro arqueológico.

1.1.2 Registro arqueológico e interpretar desde lo local *Manihot esculenta* en el Medio Caquetá, Colombia.

Los registros arqueológicos directos (botánicos) del uso de yuca en el Amazonas son pocos; para yuca brava son inexistentes. Para la yuca amarga, se han utilizado principalmente budares, ralladores cerámicos y micro-lascas para poder indicar su presencia (Perry, 2001; Isendahl, 2011; Pagán *et al.* 2015). Sin embargo, la asociación directa de esta materialidad al uso de yuca brava no se puede tomar a la ligera, una revisión de los instrumentos para procesar yuca amarga comprobó que estos no solo se utilizan para este cultivar sino que además para otros tubérculos e incluso maíz (DeBoer, 1975). Linda Perry (2001) realiza un análisis de almidones en micro lascas, las cuales se tiene la hipótesis que fueron utilizadas para el rayado de yuca brava, pero los granos de almidón obtenidos fueron de otros tubérculos, aunque no se descarta el uso de yuca, si es necesario crear fuentes directas (botánicas) las cuales sean contrastables y así permitan identificar la yuca en contextos específicos.

En la región del Medio Caquetá, que forma parte del Noroccidente del Amazonas, se creó la colección de referencia de granos de polen. La cual logró establecer granos diagnósticos de yuca (Herrera y Urrego 1996). En otros sitios del Amazonas colombiano se han realizado colecciones de referencia de fitolitos para yuca. Estas colecciones han tenido un gran aporte en la región ya que han permitido identificar en contextos arqueológicos este cultivar aportando información en usos de suelo y subsistencia (Mora *et al.* 1991; Morcote *et al.* 1996; Morcote y León, 2012). Sin embargo, se han centrado en la clasificación que da la biología de una sola especie y se han obviado las diferencias entre yuca brava y dulce y más a aun las clasificaciones de los grupos indígenas.

El proxy de granos de almidón se ha utilizado para comparar variedades de yuca de distintas regiones (tierras bajas de Panamá, costas peruanas, Orinoquia, entre otras) y así detectar patrones morfológicos, esto ha llevado a que se considere que no hay posibilidad de diferenciar entre granos de yuca brava y yuca dulce (Perry, 2001: 69). Aunque esta investigación es la primera que aporta datos sobre esta problemática, ese no fue su objetivo principal por lo tanto presenta vacíos en los análisis utilizados en los granos de almidón y el proceso de la recolección de la muestra.

Los análisis a los granos de almidón, al parecer solo se concentran en el diagnóstico de yuca (grano campana con fisura estrellada) de este modo se pierde la variabilidad, cuales otros tipos de granos están presentes y la posibilidad de comparar con otras variables, solo se presenta la medida del largo como dato para hacer comparaciones. De este modo, es necesario profundizar en estos aspectos y comprobar si es posible o no diferenciar tipos de yuca por medio de este proxy.

El método de recolección de la muestra, ya que no proviene de una misma investigación sino de varias las cuales no tenían los mismos o similares objetivos, los mismos criterios de clasificación y de diferentes regiones, la yuca cambia su forma según el ambiente. Se pierde la información contextual de cada muestra, obviando información de la vida cotidiana y usos diferenciados.

Aunque la etnografía nos permite visualizar los diferentes aspectos sociales y culturales que subyacen a la yuca (*Manihot esculenta*). Lastimosamente, estas investigaciones no presentan correlatos materiales con los cuales podamos inferir comportamientos humanos en el registro arqueológico y las investigaciones que construyen los correlatos se han quedado únicamente en la construcción de un registro material. Se han realizado modelos que tienen los dos componentes, para el análisis de restos de maderas quemados (carbones) se creó un modelo a partir de fuentes etnográficas donde se describen los usos actuales de maderas por parte de grupos de indígenas. Este modelo se aplica para la muestra de carbones del sitio de Peña Roja que se ubica en el Medio

Caquetá (Archila, 2005). Del modelo de análisis de maderas, se tomaron tres componentes para esta investigación, (1) crear el modelo a partir de una región específica que tuviera potencial arqueológico para probarlo, (2) realizar los modelos junto con las comunidades que han estado habitando y conviviendo con el medio ambiente de la región y (3) utilizar correlatos materiales (proxys) que permitan comparar los comportamientos culturales y sociales actuales con el registro arqueológico.

1.1.2.1 Arqueología en el Medio Caquetá

Esta investigación se centró en la región del Medio Caquetá que forma parte del noroccidente Amazónico, por dos motivos: 1) la antigüedad y contextos arqueológicos asociados al cultivar de la yuca y 2) que en esta región existen actualmente grupos indígenas que presentan apropiaciones particulares para este cultivar.

La región del Medio Caquetá presenta una de las fechas más tempranas y confiables asociada al cultivo de yuca para el Amazonas de Colombia con una datación de 4695 ± 40 A.P., la muestra fue obtenida a partir de fuentes directas (polen) en el sitio La Abeja (Mora *et al.* 1991). Sin embargo, fue un especie introducida debido a que no existen parientes silvestres en la zonas (Archila, 2005: 86), lo que se puede afirmar es el largo tiempo que este cultivar ha estado interactuando entre el medio ambiente y los grupos humanos de esta región.

Las excavaciones arqueológicas en el Medio Caquetá iniciaron a finales de los años 70, se realizó una investigación que se denominó expedición Araracuara, se encontraron 22 sitios arqueológicos (Herrera *et al.* 1981). La ocupación se divide en dos fases enmarcadas en dos complejos cerámicos: temprano Camani desde el 135 d.C. con presencia únicamente en la región y tardío

Nofurei desde el 805 d.C hasta el 1610 d.C. que por su componente policromada se relaciona con varios sitios de la cuenca del Amazonas.

Algunos de los artefactos de cerámica encontrados se asocian a budares, con algunas impresiones al parecer de hojas, estas no se han identificado o asociado a alguna taxa. En la fase Camani se describen de estos tipos de budares, soportes para fogón y lascas por percusión directa la cual no tiene retoques secundarios y no se ha determinado su función. Estos patrones continúan para la fase Nofurei (Eden *et al.* 1984: 134 - 135), demostrando que la yuca fue mucho más que solo alimento para estos grupos humanos de esta región.

Los relatos del misionero jesuita Samuel Fritz (Mejía, 1991) revelan que las comunidades indígenas en el Medio Caquetá durante el siglo XVII dependían de una agricultura a base de yuca y principalmente yuca brava. Esto implica que la yuca brava se deba someter a un procedimiento para eliminar la sustancia venenosa. Para la región se describen tres métodos para tratar la yuca brava: (1) anaeróbica, fermentación de la yuca en agujeros que luego pasa al sebucán y budare; (2) Rallado de las raíces y pasando lo obtenido por el sebucán o matafrío; y (3) Sobre hervido de las raíces, cambio 7 veces del agua (Mejía, 1991).

Los datos develan la importancia y la historia que ha tenido este cultivar en esta zona del Noroccidente amazónico, razón por la cual es escogida para desarrollar esta investigación. Los grupos indígenas que habitan en la región continúan con el uso y procesamiento de la yuca, especialmente grupos indígenas que viven en zonas de difícil acceso. Como sucede en la zona de Araracuara, municipio de Solano departamento del Caquetá (figura 1), zona la cual se encontró aislada debido al chorro de Angosturas el cual dificulta el tráfico de embarcaciones (Briñez, 2002: 25). Uno de los grupos indígenas que habita actualmente la región es la comunidad Uitoto, quienes

conservan prácticas tradicionales como el cultivo de chagra, el uso de múltiples variedades de yuca, en especial la yuca brava.

1.1.2.2 Conocimiento Local: Comunidad Uitoto

El lugar de donde provienen la comunidad Uitoto es en la Chorrera (Corregimiento, del departamento de Amazonas, Colombia), la gente Uitoto que habita en este lugar es considerada como gente de centro (Henao, 1996). Nacieron en la montaña sagrada de **Guiriyafik*+, en la cima hay un gran hueco llamado **oyirifo* lugar por donde respiraba la tierra y donde salieron, viniendo del centro de la tierra. Los Uitoto poblaron la orilla del orificio así el dios creador hizo flotar la Boa, provocando que la gente hablara, así, se crean las variedades lingüísticas dentro de este grupo: Bue, Minika, Nipode, Mika las cuales ocupan distintas zonas geográficas (Briñez, 2002).

La comunidad indígena Uitoto actualmente se asienta en los departamentos del Caquetá, Putumayo y Amazonas también se encuentran en el Amazonas peruano, esta distribución se debe principalmente a la caucheria y en menor medida al narcotráfico, guerrilla, entre otros (Pineda, 1987). Pese a estos conflictos, han logrado reconocer un territorio como propio, en los departamentos del Amazonas y del Caquetá (Román, 1996: 391).

La comunidad indígena Uitoto, tradicionalmente, se encontraba dividida en clanes y linajes patrilineales y exógamos. Cada familia presenta unas características asociadas a ciertos animales, plantas y a un color que representa una de las cuatro políticas: forma en la cual se debe ser, la cual diferencia a cada grupo específico de sus antepasados, contemporáneos y descendientes (Pineda, 1987).

Las diferencias se vuelven tangibles en la maloca cuando cada familia realiza ciertos bailes y cantos propios. Tradicionalmente, las familias han habitado en la maloca; sitio que es la unidad

básica de producción: social, cultural y de subsistencia, es el punto de encuentro de reuniones, fiestas y se ha considerado como el centro de acopio. La maloca tiene, generalmente, dos entradas y las columnas principales, se denominan estantillos son cuatro, se encuentran en el centro de la maloca.

La construcción de una maloca involucra la coordinación del dueño para reunir varias familias, se debe ofrecer mambe (hoja de coca con ceniza de yarumo o uva de monte), ambil (tabaco con sales de monte) y suficiente comida entre las que sobresale carne de monte y diversos productos de la yuca: cahuana y casabe. Por su parte los invitados traen consigo una serie de regalos que en la mayoría de veces son proteínas, pescado, carne de monte, entre otros.

El sistema básico de producción de alimentos es la chagra, actualmente, cada familia tiene entre dos o tres chagras al tiempo y tumba una parcela por año (Pineda, 1987). Sus tamaños varían según los objetivos y la cantidad de personas que conforman la familia, pueden ir desde media hectárea hasta dos hectáreas (Walshburger, 1987). Los productos que se cultivan y sus cantidades varían de acuerdo al suelo, objetivos de la chagra, disponibilidad de semillas, gustos, entre otros (Schroder et al. 1987: 35), el cultivar que más se utiliza es la yuca (*Manihot esculenta*) en especial la yuca brava, en términos funcionales; porque sus contenidos de ácido la hacen inmune a ataques de animales, soporta pH ácidos, niveles de nutrientes mínimos y compensa la mínima concentración de fosforo por medio de micorrizas (Walshberger, 1987: 26).

El sistema en que se hace la chagra se ha calificado como un sistema de tumba y quema, esta última, definida como: cualquier sistema de uso agrícola en el cual el período de cultivo es menor al período de barbecho (Conklin 1960, citado en Walshburger, 1987: 24). Esta definición se utiliza en parámetros generales, hoy se reconoce la chagra indígena del Amazonas como el manejo del ambiente con el fin de mantener equilibrio, esto se reconoce a partir de:

- Remplazar homólogos de monte por de chagra; si en el terreno había guama de monte cambiarlo por guama de chagra (Schroder et al. 1987)
- Amplio germoplasma de especies y variedades cultivadas, demostrando un conocimiento de relaciones y competencias por nutrientes, manejos de plagas, entre otros.
- Intencionalidad en la selección de frutales para fases sucesionales que garantizan la producción de bienes de consumo y ritual, para generaciones futuras (Van der Hammen y Rodríguez, 1996)

Las chagras se han definido como un sistema estático e igual en todos los contextos, no obstante, existen varios tipos desde el punto de vista local, que depende en: cultivos, fase en que se encuentran los cultivos, objetivos con los cuales se realizó; consumo o rituales, entre otras (Van der Hammen y Rodríguez, 1996: 264). Sin embargo, se han propuesto unas clasificaciones básicas que dependen del terreno donde se cultive, que va a determinar cultivares y tiempos de cosecha, bajo esta perspectiva hay tres tipos de chagra: Monte Firme, Rastrojo y Vega o aluvial (Andoque y Castro, 2012). En los tres sobresale el cultivo de yuca, cuando es necesario aumentar la producción de alimentos para un baile, minga u otro, se crean chagras solo con tubérculos para que no tengan competencia por los nutrientes.

La construcción de la Chagra ha variado por modificaciones tecnológicas; cuando la tumba de árboles dependía del hacha de piedra, era necesario la organización de varias familias bajo el liderazgo del dueño de maloca con el objetivo de realizar la chagra (Van der Hammen y Rodríguez, 1996: 260). Aunque, la introducción del hacha de metal facilitó la tumba; al hacer la chagra invirtiendo menor cantidad de trabajo, aún se conservan prácticas tradicionales como mingas a menor escala, ritos, cultivares, su cuidado y la organización espacial de estos.

El sistema de cultivo está dividido en cuatro etapas: socla, tumba, quema y siembra. Cada una se encuentra relacionada con una época específica del calendario tradicional, el cual está regido por las condiciones climáticas, ambientales, la maduración de ciertas frutas y comportamiento de animales (Andoque y Castro, 2012). Las etapas se deben realizar en el momento preciso o sino provoca malos resultados, por ejemplo la quema se debe realizar en el límite de verano y lluvias, así no se afecta la hoguera.

El hombre es el encargado de realizar la socla (quitar pequeños arbustos) y la tumba (despejar el terreno de árboles grandes), después se deja secar por alrededor de tres meses. La mujer puede intervenir directamente en la chagra a partir de la quema: convertir las maderas secas en ceniza; en una especie de abono, desde este momento la chagra quedará bajo su responsabilidad. Después de la quema se deja enfriar, tiempo donde se realizan conjuros por parte del chaman y se siembran determinadas plantas que servirán como abono y para alejar animales (Bríñez, 2002: 65-66).

La siembra varía según el sexo, el hombre es el encargado de sembrar y cosechar la coca, tabaco y otras plantas.. En cambio, la mujer es quien siembra y cosecha las diferentes variedades de yuca y otros productos que están enfocados en el consumo, subsistencia (Pineda, 1987; Schroder et al. 1987; Bríñez 2002).

Grupos indígenas de la Amazonia consideran que las plantas y los animales han tenido una previa existencia humana; formando parte de un mismo sistema (Descola, 2004: 26). Los Uitoto consideran a la yuca como la hermana menor de la mujer relación de exclusividad, el hombre presenta relación con la coca; que se convierte en mambe productos utilizados en el centro de pensamiento: mambeadero.

El hombre y la mujer realizan actividades que se complementan, los hombres en el mambadero aprenden, reflexionan y organizan las actividades cotidianas y ocasionales como bailes, mingas etc. Mientras las mujeres son las encargadas de materializar la palabra, es labor de la mujer cuidar de la semilla desde que se siembra hasta cuando se convierte en alimento para los hombres que entran al mambadero, se encargan del cuidado de la chagra: desyerbar y hacer hogueras esporádicas para la salud de las plantas, cosechar y transformar la yuca en alimento comestible haciendo: Caguana; bebida espesa de yuca, Casabe, Arepas, Tamales y Tucupí. Se demuestra como los hombres cumplen un papel a nivel de pensamiento pero son las mujeres las que materializan y por ende las que más van a influir en el registro arqueológico.

La organización espacial de los cultivos y donde va cada uno de los cultivares presenta discusión frente a los Uitoto, por un lado se ha dicho; los cultivos no tienen ningún patrón o lugar pre-establecido sino que se siembra de acuerdo a las necesidades de suelo de cada cultivar, la coca es la única que sigue un patrón de surcos cerca de palos que sirvan como abonos, en cuanto a la yuca es sembrada aleatoriamente a donde existan espacios (Shroder et al. 1987: 37). Otra versión de la organización es; la yuca brava se encuentra en el área circundante a la chagra, creando un escudo para animales, una segunda franja es entre frutales, tubérculos y especies que han sido incorporadas y el centro de la chagra es exclusivamente para la coca y el tabaco (Bríñez, 2002: 54). el primer postulado puede ser efecto de un proceso más intenso de transculturación, sin embargo la organización de la chagra varía entre grupos étnicos posibilitando diferenciar grupos étnicos por medio de la organización particular de la chagra.

Los grupos de yuca que presentan los Uitoto son tres: brava o amarga, dulce o comer y Manicuera, cabe aclarar que cada uno de estos grupos engloba a varias variedades y que cada una presenta características particulares. El grupo de yuca que más utilizada los Uitoto es la yuca brava, la

etnia se auto identifica como hijos de la yuca brava y el tabaco. A partir de este tipo de yuca es posible realizar casabe seco; principal alimento tradicional. Con cada grupo de yuca se realizan alimentos y procesos particulares, mostrando como desde el cultivo al consumo existen características particulares para cada grupo de yuca.

La información sobre el registro material que puede dejar cada una de las actividades desde el cultivo hasta el consumo de la yuca son escasas. Por este motivo se decide tomar el proxy de granos de almidón para crear fuentes contrastables con el registro arqueológico, que permitan diferenciar entre los grupos de yuca y actividades en contextos arqueológicos.

1.1.2.3 Correlatos Materiales: Almidones

La construcción de los correlatos materiales se realiza con base en evidencia directa de yuca (*Manihot esculenta*) (residuos botánicos). Cabe mencionar que estos registros son escasos en el contexto arqueológico, debido a los siguientes factores: (1) el medio ambiente en el Amazonas dificulta la conservación de restos botánicos. (2) Aunque en la amazonia colombiana existen casos donde se han recuperado polen y fitolitos de yuca (Mora et al. 1991; Morcote y León 2012), la mayoría de los tubérculos producen poco polen y la mayoría de fitolitos que tienen no son diagnósticos (Archila, 2005).

La yuca es un tubérculo con una estructura que está conformada por el 65 – 80 % de almidones (Leite y Cavalcante, 2005), de este modo, se ha propuesto el proxy de granos de almidón como una la mejor alternativa para crear los correlatos. Por la cantidad de residuos que pueden dejar en el registro material y se han registrado formas de grano diagnosticas de la especie *Manihot esculenta*. No se ha establecido diferencias significativas entre los granos de almidón de yuca brava

y yuca dulce (Perry, 2001), anteriormente se expuso las falencia metodológicas que tuvo la investigación, razón por la cual se decide abordar este proxy utilizando otras variables de análisis

El almidón es una macromolécula producida durante la fotosíntesis, siendo la principal fuente para almacenar energía, se encuentra principalmente en las raíces y tubérculos (Haslam, 2004; Gott *et al.* 2006). Como sustancia química es una mezcla de dos polisacáridos, la amilosa y la amilopectina, la proporción de estos dos compuestos varía según la especie, generando diferencias en características como la forma de los granos (Loy, 1994). Variedades de la especie *Manihot esculenta* presentan diferencias en los contenidos de ambos polisacáridos (Leite y Cavalcante, 2005). Otros factores que influyen en la forma son las variables edafoclimáticas (Hoover, 2001).

El almidón se empieza a formar desde un punto llamado Hilum, al que sucesivamente se le van agregando capas, hasta desarrollar su estructura morfológica. Existen dos tipos de almidón transitivo y de reserva, estos últimos tienen mayor utilidad en arqueología, ya que se desarrollaron alcanzando tamaños superiores a 5 micras y definiendo su forma (Gott *et al.* 2006). Algunos de los aspectos que se le critican al proxy de almidón, es su conservación en ambientes húmedos tropicales. La conservación de los almidones depende de variables como el pH, contenido de humedad, temperatura, textura de la superficie y principalmente de actividad microbiológica (Haslam, 2004). Aun así, se han recuperados almidones de sedimento en Nueva Guinea para identificar áreas de actividad agrícola (Therin y Torrence 1999; Lentfer *et al.* 2002), demostrando la posibilidad de conservación de estos bio-residuos en ambientes similares a la selva húmeda tropical del Amazonas.

La creación del modelo para entender el uso de paisaje en contextos arqueológicos se define con los tres componentes expuestos: 1) zona de potencial arqueológico, 2) comunidad local para establecer taxonomías y usos particulares, 3) granos de almidón como proxy para establecer diferencias intra especie en la yuca (*Manihot esculenta*).

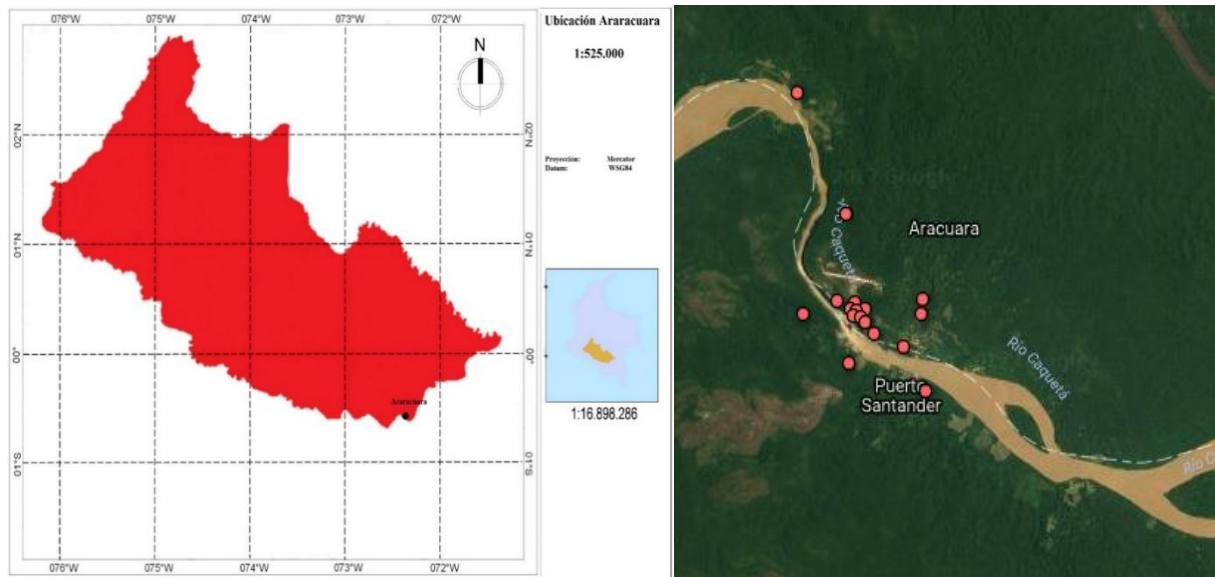


Figura 1: Localización de Aracua, Municipio de Solado, Caquetá Colombia. (Imagen derecha) Sitios Arqueológicos en la región de Aracua

Capítulo 2

2.1 Ecología Histórica una perspectiva para Arqueología

La relación ser humano/medio ambiente es uno de los temas que ha concentrado el interés de múltiples disciplinas. Una de ellas es la arqueología, existen diversos enfoques para entender esta relación; algunos se han enfocado en ver exclusivamente a los humanos o el medio ambiente provocando que uno de los elementos vaya a tener un dominio sobre el otro. En esta investigación se pretende ver el conjunto o los dos componentes de la relación sin jerarquizar ninguno.

Nos enfocamos en la Ecología Histórica como un modo de construir conocimiento donde los dos elementos establecen una relación dialéctica, en la cual se crean nuevos elementos. A continuación se exponen los postulados de otras teorías con el fin de mostrar los posibles sesgos de aplicarlos a esta investigación.

2.1.1 Ecología Cultural

La ecología cultural en principio se concentró, en ver al medio ambiente como un factor externo a los seres humanos; el cual limitaba el desarrollo social y cultural. Uno de los objetivos principales que tiene este paradigma es entender como los grupos humanos se han adaptado a medio ambientes específicos (Steward, 1954, 1955). Para lograrlo es necesario conocer las características medio ambientales de las zonas de estudio; determinando cual es la capacidad de carga del medio ambiente, con esto se plantea cual fue la tecnología necesaria para subsistir (Baleé, 1998; Boehm, 2005). Teniendo esta información, se modela como fueron los grupos humanos y cuál fue su grado de complejidad en la organización social.

La ecología cultural se ha desarrollado en el evolucionismo lineal y multi-lineal, las dos plantean etapas evolutivas en la cuales caen sociedades de acuerdo a una serie de características físicas y al

ambiente geográfico donde se encuentren. La diferencia entre las dos posturas es que la multi-lineal no plantea un camino fijo de evolución; presenta múltiples donde pueden existir retrocesos en esas etapas. Los desarrollos sociales, tecnológicos, culturales son una respuesta al medio ambiente, con esta postura las investigaciones arqueológicas en los bosques húmedos tropicales se han centrado en ver como las condiciones medio ambientales limitan los desarrollos de grupos humanos hacía una organización social compleja con características de densidades demográficas altas, especialistas y sedentarias.

Betty Meggers (1954) postula que en la regiones húmedas tropicales, con suelos bajos en nutrientes y lluvias torrenciales donde la agricultura de tala y quema es el principal sistema productivo; como el Amazonas o el área Maya, no pudieron existir poblaciones con densidades demográficas altas. La explicación para las poblaciones que vivieron en estos sitios fue que llegaron por migraciones de otras regiones como los Andes para el caso amazónico.

Los argumentos de Betty Meggers han sido criticados por varios autores que han reconsiderado, la interpretación que tuvo de las evidencias empíricas y al paradigma de la Ecología Cultural como explicación a fenómenos y procesos sociales. Los registros arqueológicos que discuten a Meggers son: (1) Dumond (1961), afirma que la agricultura de tala y quema para el área Maya fue más productiva puesto que requiere menos horas de trabajo para la producción. (2) Las evidencias empíricas han demostrado que en el Amazonas existen asentamientos ocupados por periodos de larga duración debido a que tenían la capacidad de tener agricultura intensiva gracias a la creación de suelos antrópicos: *Anthropogenic Dark Earth* (ADE) (Graham, 2006) conocidos por su nombre en portugués *Terra Preta do Indio*. (3) Denevan (2006), cuestiona que el sistema de tala y quema haya sido el principal en el Amazonas por la falta de hachas de metal, este modelo se ha generalizado por evidencia etnográfica, obviando los registros arqueológicos.

Los argumentos de Meggers y la Ecología Cultural comienzan a difuminarse y a caer por su propio peso en las selvas tropicales, con énfasis en la Amazonia. Por un lado es evidente que la complejidad de las prácticas agrícolas prehispánicas no se encasilla en el concepto de tala y quema, actualmente este sistema es complejo; es el resultado de una serie de relaciones sociales y culturales que implican toda una organización social, conocimiento de los terrenos, del clima y de los cultivares. La chagra es entendida como una extensión de la “cultura” y no simplemente como un lugar del cual se sacan recursos (Castro y Andoque, 2012). Por otro lado, se han descubierto el uso de otros sistemas agrícolas que fueron utilizados por los largos periodos de tiempo de manera intensa y semi-intensiva como las ADE.

2.1.2 Enfoques Sistémicos

El desarrollo de nuevos enfoques teóricos ha permitido modelar la relación medio ambiente y seres humanos dentro de un sistema, que se modela por medio de entidades que son representaciones de aspectos ambientales o sociales, como por ejemplo el cultivo de maíz. Existe una interconexión de entidades y es en su relación donde se pueden generar cambios a nivel del sistema (Flanery, 1972).

Sanders (1988) desarrolla este enfoque sistémico dentro de la Ecología Cultural, para él, dentro del sistema existen jerarquías que están encabezadas por las entidades Tecno-económicas, de este modo volvemos a caer en la explicación de causa-efecto, por ejemplo: la presión demográfica genera la creación de nuevas entidades encargadas de producir más cantidad de comida ocasionando un mayor impacto en el medio ambiente. Por fortuna los modelos se han ido complejizando.

Kent Flanery (1972) desarrolla un enfoque sistémico para explicar los cambios sociales y la relación con el medio ambiente, el modelo está conformado por entidades que se organizan en

forma piramidal lo cual implica una jerarquía pero no se encuentra pre-establecida sino que puede variar.

En el enfoque de Flanery los humanos tienen capacidad de agencia y transformación sobre el medio ambiente, a diferencia de la ecología cultural, no solo se da por la creación de ciertas tecnologías sino pueden intervenir otros procesos. El medio ambiente *per se* no está dentro del sistema, pero existen entidades que se encargan de la relación con este, así, si el ambiente cambia las entidades estarán sometidas a una transformación para lograr estabilizar el sistema. Sin embargo, el autor alude que estas re-adaptaciones de las entidades solo ocurren cuando hubo cambios externos al mismo sistema. De este modo, las posibilidades de ver aspectos simbólicos, culturales y sociales que influyen en la interacción cotidiana con el medio ambiente no son tenidas en cuenta, solo cuando ocurren fenómenos que rompen y re-organizan los sistemas.

En este escenario donde son evidentes las falencias en las interpretaciones, surgen nuevos caminos técnicos, metodológicos y teóricos que ayudan a complejizar las investigaciones y por lo tanto sus interpretaciones sobre el pasado.

2.1.3 Ecología Histórica

El surgimiento de nuevos enfoques o paradigmas no pretende establecer leyes generales para la adaptación a un ambiente o los resultados a ciertos factores de cambio, por el contrario reconocen al medio ambiente como diverso y una construcción a partir de la relación con los humanos. Uno de estos enfoques es la ecología histórica que se convierte en el eje de este trabajo. Lejos de caer en las discusiones planteadas de que si es un paradigma o no lo es (Baleé, 1994; Baleé y Erikson, 2006), se plantean acuerdos generales de su definición sin tener una metodología y objetivos pre-definidos.

William Baleé (1998: 13-24) describe cuatro postulados generales de la Ecología Histórica con el fin de mostrar cómo es un punto de vista “*viewpoint*” y no un paradigma definido y rígido, estos:

1. La mayoría de la biosfera ha sido afectada por la actividad humana.
2. La actividad humana no lleva necesariamente a la extinción de especies o la creación de ambientes más habitables y con mayor abundancia.
3. Diferentes formas de organización política y economía tienden a crear diferentes efectos en la biosfera.
4. Grupos humanos y su cultura junto con los paisajes pueden ser entendidos como un fenómeno total.

Aunque son generales, permiten comprender cuál es el objeto de estudio de este “*viewpoint*” y cuál puede ser las ventajas de utilizarlo en la selva Amazónica colombiana, un lugar donde las comunidades humanas sin lugar a dudas han modificado el paisaje desde las bandas de cazadores-recolectores (Morcote et al. 1996; Cavelier et al. 1995).

La ecología histórica es un enfoque multidisciplinar el cuál comprende las interacciones ser humano/medio ambiente dentro de una sociedad, ambiente y región concretos, esta interacción se da por medio de un proceso histórico, entender como ocurrió el proceso histórico es uno de los objetivos de enfóquela ecología histórica (Baleé, 1994:1). De esto modo, es necesario ubicarnos en una región o zona geográfica específica, entendiendo las múltiples variables que pueden interactuar en ese entorno. Con esta perspectiva, nos alejamos de los postulados que establecían a las tecnologías adaptativas como únicos medios para identificar actividad humana y se establece como unidad de análisis principal el paisaje (Baleé 1994; Baleé y Erikson, 2006).

La ecología histórica como se ha planteado estudia procesos históricos específicos, por tal razón se tiene como base el conocimiento local de indígenas (Baleé, 1994; Cambell et al. 2006) o de

grupos sociales que han tenido lazos con el medio ambiente como los campesinos (Lopez y Cano, 2009). La información mínima que se debe tener en cuenta es: taxonomía, usos de plantas, manejo del ambiente, organización social. Para cumplir con esto, William Baleé (1994), propone el método de análisis: contexto actividad “*activity context*” donde se analizan actividades cotidianas y como estas involucran cierto tipo de plantas y viceversa, interacciones que van generando paisaje.

2.1.3.1 El paisaje y arqueología

El paisaje es el producto de la colisión entre ambiente y cultura, su construcción es mediante relaciones dialécticas ecológicas entre actos humanos y actos naturales (Baleé, 1998: 13), de este modo el ser humano no es un animal como cualquier otro. tiene capacidad de transformar, generar y regenerar el paisaje. En otras palabras capacidad de agencia (Baleé y Erikson, 2006), mientras algunas especies desaparecieron o se transformaron por selección natural y adaptación al ambiente, el humano utilizó herramientas que transformaron el ambiente y a él mismo.

Los humanos manipulan componentes orgánicos e inorgánicos del medio ambiente creando un paisaje alejado de las condiciones prístinas (Baleé, 1994: 116). En este punto existe una diferencia trascendental con la ecología cultural y el enfoque sistémico. La ecología histórica permite analizar las acciones de transformación, las intencionalidades de cómo manejar y estructurar un ambiente, estas decisiones están mediadas por la cultura (Erikson y Baleé, 2006: 3).

La cultura o las culturas se encuentran inscrita en el paisaje con patrones de distribución, presencia/ausencia botánico/biológica, transformación de suelos, características de geomorfológicas o del relieve etc. Frecuentemente la evidencia de actividades humanas se establece en palimpsestos de continuidades y discontinuidades de habitantes del presente y el pasado (Erikson y Baleé, 2006: 2).

Las transformaciones del paisaje actúan en diferentes escalas temporales y procesos que pueden ser locales o regionales, por esta razón los análisis que se realicen deben ser multi-escalares e interdisciplinarios. La metodología empleada debe contemplar técnicas que permitan captar datos cualitativos y cuantitativos con el fin de contrastarlos, compararlos y construir conocimiento.

La arqueología por su epistemología se convierte en una pieza fundamental en la Ecología Histórica, ya que estudia procesos de larga duración permitiéndole comprender los procesos históricos que formaron y formarán el paisaje. Es posible, según los niveles de resolución de los datos recogidos, obtener información que nos pueda hablar sobre intencionalidades humanas de un pasado.

Los métodos y técnicas utilizados por la arqueología deben responder a estas preguntas y objetivos, la información que se ha generado es general ya sea espacial o temporalmente, se debe obtener información específica de una zona o región; si estamos hablando de manejo ambiental. Es necesario comprender todas las ocupaciones que han formado ese paisaje, no se puede olvidar que son palimpsestos, algunas de las metodologías actuales no permiten tener esta resolución en la recolección y análisis de los datos.

Denevan (2006) analiza los datos arqueológicos sobre la agricultura prehispánica detectando que se han interpretado con analogías etnográficas directas. Para comprender el paisaje no solo se necesita del conocimiento de la domesticación de una planta en particular, es necesario comprender el ambiente en su totalidad, para hacerlo se necesita de una mirada a las diferentes tecnologías manejadas: fuego, agua, camellones, canales, entre otros (Erickson, 2006). La etnografía no debe ser utilizada como la verdad absoluta para la interpretación del registro arqueológico, sino como una parte; que permite contrastar con las evidencias materiales, macro y micro-residuos.

Otras investigaciones se han concentrado en análisis científicos y las interpretaciones del papel de los humanos han sido pocas. En las *Terras Pretas do Indo* se ha analizado sus características, físicas, químicas, geológicas, entre otras; sin embargo la variable ser humano se ha obviado. Graham (2006) muestra cómo es posible evitar esta falencia, incluyendo nuevas categorías de análisis a las *Terras Pretas*; al incluirlas como un fenómeno que puede ocurrir a nivel continental sintetizándolas como *Anthropogenic Dark Earth ADE*. Ocasionalmente que se puedan hacer comparaciones entre las diferentes *ADE* que se encuentran a nivel continental, la variable ser humano toma importancia; haciendo análisis comparativos que involucren diversos ambientes y sociedades.

Esta investigación se concentra en el manejo del ambiente por la comunidad Uitoto en el Amazonas por medio de actividades agrícolas – tala y quema – y se enfoca en los tubérculos específicamente la yuca (*Manihot esculenta*).

La metodología propuesta consiste en detalladas descripciones, entendiendo el entrelazamiento entre humano/planta, como se produce paisaje y sociedad. Debemos entender lo *Emic* Uitoto, siendo la base el conocimiento local sea la base de la investigación (Baleé, 1994). Esta perspectiva se ha utilizado poco en arqueología, creando hasta cierto punto una contradicción, ya que muchos de los arqueólogos que realizan ecología histórica siguen utilizando metodologías y métodos los cuales: (1) analizan procesos de larga duración como todo el poblamiento temprano lo que provoca un ecologismo cultural o determinismo ambiental, la escala temporal sigue hablando de procesos macros obviando casos y sitios particulares con otras dinámicas (2) se enfocan únicamente en variables ambientales como la geología, lo que por obvias razones no estaría dentro de la ecología histórica.

2.1.3.2 ¿Cómo construir desde lo *emic* epistemología arqueológica?

La pregunta debe ser respuesta para cumplir con el objetivo y aplicar el enfoque de la ecología histórica a la arqueología. Como abandonar clasificaciones occidentales y entender el paisaje como un objeto vivo, dejar de entender o ver la yuca (*Manihot esculenta*) como un simple producto agrícola que favorece la subsistencia y más bien comprenderlo en sus múltiples relaciones culturales; como un constructor de paisaje y porque no, un agente social.

Los pueblos amazónicos entre ellos los Achuar presentan modos diferentes de interrelacionarse que no discriminan al humano y al no humano, no existe la dualidad entre cultura y naturaleza. Las plantas y los animales experimentan emociones, tienen la capacidad de comunicarse con el ser humano por medio de lenguajes y códigos que pueden trasladarse hasta los sueños. Se pensó que este era un comportamiento propio de regiones con alta diversidad y pocos individuos de la misma especie, no obstante en la región sub-ártica caracterizada por la baja diversidad de especies pero muchos individuos de la misma; sucede un comportamiento similar al del Amazonas. Esto ha llevado a pensar que el pensamiento occidental marco una división entre naturaleza y cultura, de este modo es imposible llegar a ver y percibir el ambiente igual al como lo hace una comunidad indígena (Descola, 1987; Descola, 2004). El problema que surge de estos enunciados es como ver lo *emic*; si estamos limitados, es probable que no lleguemos a entenderlos a cabalidad pero al incluir lo que consideremos *Emic* y sobre todo que la comunidad tenga participación en la creación de conocimiento, tendremos la posibilidad de aumentar el número de variables que utilizamos para analizar los registros arqueológicos.

Felipe Criado (1997) propone que el medio ambiente no es una realidad *per se*, sino la externalización de la subjetividad, para entender el paisaje; es necesario saber condiciones ambientales, estrategias sociales y valores culturales. En esta perspectiva, el paisaje en la ecología

histórica es percibido como un espacio construido por la económica y acciones funcionales, dejando de lado aspectos simbólicos.

La respuesta a esta perspectiva es que la ecología histórica como la planteó William Baleé (1994) ya tiene en cuenta factores simbólicos. Al incluir las unidades análisis conocimiento local y *activity context* entendiendo como las sociedades manejan el paisaje, para construir conocimiento y no llegar con categorías establecidas.

La subjetividad detrás del medio ambiente y ser humano, es valiosa pero para llegar a esa se deben plantear estrategias técnicas, metodológicas y teóricas que permitan entender esos asuntos. Para este trabajo se han establecido dos puntos para desarrollar estrategias y poder hacer epistemología desde lo *emic*.

1. La propuesta de *activity context* que permite identificar los residuos materiales que se forman a partir de determinadas actividades y etnografía participativa, estas herramientas permiten desarrollar modelos basados en el conocimiento *Emic*, siempre y cuando se establezca el dialogo.
2. Otro de los puntos que deben ser re-evaluados es el tipo de evidencia material que está disponible para el arqueólogo, puesto que no solo se tiene macro-residuos sino que también se pueden emplear micro-residuos sobre todo en zonas como el Amazonas donde la conservación y cantidad de registro arqueológico es relativamente bajo. El potencial de información que pueden generar este tipo de residuos depende de la información etnográfica con que se realice la colección de referencia.

Las herramientas teóricas, metodológicas y analíticas que se presentaron, son las que se manejan en esta investigación. Con el objetivo de desarrollar caminos que permitan aplicar la ecología histórica a la arqueología.

Capítulo 3

3.1 Metodología

La investigación, conto con dos fases de campo las cuales se realizaron desde el 3 de enero al 20 de enero del 2015 y del 14 de agosto al 30 de agosto del 2015, en Araracuara y el resguardo de Monochoa sitios que quedan en el municipio de Solano, Caquetá Colombia. Se realizaron actividades de acercamiento con la comunidad, entrevistas y recolección de muestras botánicas y material etnográfico.

La investigación se llevó a cabo siguiendo actividades específicas para el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos. Siguiendo esta lógica se presentará la actividad y los instrumentos y/o procesos realizados para cada objetivo específico.

3.1.1 Fase de Campo

La información recolectada durante esta fase sirvió para responder a los objetivos:

- Identificar las variedades de yuca que tengan mayor incidencia en la comunidad Uitoto referente a las más cultivadas o que tengan importancia simbólica o de uso
- Caracterizar cada una de las variedades en sus aspectos de cultivo, funcionales y simbólicos.

3.1.1.1 Entrevistas

Las investigaciones participativas que se han realizado en la región son tomadas como base metodológica (Andoque y Castro, 2012; Arias *et al*, 2005). En estas, la comunidad indígena no es una fuente de estudio sino que tiene participación activa en la investigación, siendo consecuentes con el marco teórico donde se afirma la construcción de conocimiento a partir del conocimiento local.

La investigación se realizó principalmente junto con dos familias que pertenecen a la comunidad Uitoto, se asientan en la inspección de Araracuara, municipio de Solano en el departamento del Caquetá (figura 1), se encuentran en constante movimiento al resguardo del Monochoa, el cual está ubicado en el mismo municipio.

Las entrevistas se realizaron a las mujeres mayores “chagreras”; que cuentan con chagras y cumplen con su cuidado y la producción de alimento. La razón por la cual se escogieron las mujeres se debe a que ellas materializan la palabra, como ya se explicó, ellas tienen mayor incidencia en la formación del registro arqueológico. Sin embargo, también se tiene entrevistas a hombres mayores para realizar una comparación, la razón por la cual no se quiso profundizar en el sexo masculino es por ya se tienen varios registros bibliográficos. Los cuales cuentan con transcripciones de las historias de los abuelos donde hablan de la parte de la cosmogonía que subyace, a la yuca, chagra, origen de la agricultura y el origen de ellos. En la tabla 1 se muestra la población a quien se realizó las entrevistas.

Las entrevistas se grabaron y se transcribieron (anexo 1), se realizó un análisis conversacional para identificar aspectos de las variedades de yuca: tiempo de cultivo, lugares y suelos para cultivo, tiempo de resistencia sin dañarse antes de ser recolectada y ya recolectada, usos, productividad, Nombre, clasificación interna y significados. Un segundo aspecto que se identificó fueron los procesos que tiene la yuca desde que es sembrada hasta que es transformada y así establecer que elementos pueden influir en el registro arqueológico.

3.1.1.2 Etnografía

El marco teórico explico cómo esta investigación se encuentra anclada al estudio del paisaje como el resultado de actividades humanas y ecológicas. Se realiza una etnografía con la descripción del proceso escoger y preparar el terreno para el cultivo, cómo y que se siembra, el mantenimiento del

cultivo, cuáles actores participan en estos procesos, rituales que subyacen, productividad de la chagra, estos aspectos se centran en la yuca (*Manihot, esculenta*). Se observaron procesos posteriores, ya de consumo en un contexto doméstico y en la construcción de una maloca. Para el análisis de la información se toma el concepto de *Activity Context*, principalmente para identificar cuáles pueden ser las influencias en el registro arqueológico

Nombre	Sexo	Edad
Teresa	Femenino	85 años aprox
María	Femenino	58 años aprox
Emilia	Femenino	55 años
Patricia	Femenino	38 años
Eusebio	Masculino	62 años
Jonas	Masculino	41 años
Luis	Masculino	28 años
Nicolas	Masculino	30 años

Tabla 1: Población a quien se realizó las entrevistas

3.1.1.3 Recolección de muestras

La recolección de las muestras se realizó durante la primera fase de campo, se visitaron tres chagras conocidas con el nombre de Monte Firme: chagras que se realizan en lugares donde antes no se habían hecho (Castro y Andoque, 2012). Se diseñó una ficha de recolección de muestras con el objetivo de tomar todos los datos que se habían pre-definido: ubicación, suelo, geomorfología.

La población de variedades de yuca brava en la región del Amazonas se ha estipulado en mayor a 200 variedades (Van der Hammen, 1992). Análisis a nivel genético de poblaciones nativas de yuca han detectado no menos de 150 variedades que se encuentran en uso por 5 poblaciones indígenas

(Peña *et al*, 2014), debido a este gran volumen y que se encuentran en toda la cuenca del Amazonas se seleccionó una muestra del total de variedades de yuca, las cuales fueron de uso por parte de las dos familias. Se tomaron 17 muestras de plantas de yuca: 7 en la primera chagra, 5 en la segunda y 7 en la tercera.

La caracterización de las plantas fue realizada por Doña Patricia y Doña María, posterior a esto se tomaba fotografías de las plantas, fotografías y recolección de las hojas y del tubérculo para su posterior tratamiento.

El tratamiento de las muestras del tubérculo se realizaron en el campamento base, utilizando guantes de nitrilo se lavó el tubérculo con agua destilada y con una navaja lavada con agua destilada se tomó la carne del tubérculo, fue introducida en un recipiente plástico con alcohol al 70% siguiendo las recomendaciones de arqueobotánica de la Universidad de Sheffield (2014). Estos recipientes fueron etiquetados con un código único que guarda relación con todos los elementos que se tomaron de una misma variedad de yuca (figura 3).

La identificación botánica constó de dos partes, la primera fue la construcción de un herbario a partir de las hojas de cada planta recolectada, estas fueron introducidas en una prensa de madera con papel periódico para que se secaran y se tomó la siguiente información: ubicación, código de identificación, nombre, grupo de yuca a cual pertenece, geoforma carga, tipo de suelo, edad, floración, hábito, forma de lóbulo central, altura, color del peciolo, numero de lobulos, color hoja desarrollada, color tubérculo. Estas características fueron anotadas siguiendo las recomendaciones para realizar herbarios de la Universidad de Oviedo y con las características que utiliza el CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) y el SINCHI (Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas) para la identificación de taxonómica de variedades de yuca.

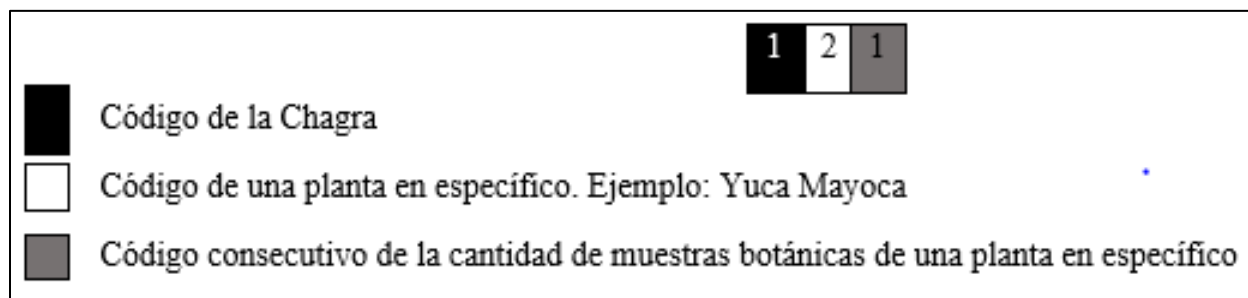


Figura 2: Sistema de identificación de las muestras botánicas, se generó un código único para cada material recolectado

3.1.2 Fase Laboratorio

Durante esta fase se cumplió con el siguiente objetivo:

- Determinar las diferencias morfológicas y métricas de los almidones según la variedad de yuca

Las muestras recolectadas fueron trasladadas al laboratorio donde se procedió a prepararlas y utilizar las variables asignadas para caracterizar la morfología y medida de los granos. Se utilizó un microscopio petrográfico de luz polarizada marca Rossbach con un lente de aumento de 40 X calibrado para medir en micras μm para la caracterización de cada grano de almidón, los datos fueron puestos en tablas de Excel con los que se realizó análisis estadísticos.

3.1.2.1 Protocolo extracción y montaje granos de almidón

La muestra de tubérculo en el laboratorio se trabajó utilizando el protocolo descrito por Michael Therin, Robin Torrence y Richard Fullagar (Torrence y Barton, 2006: 111) para la extracción de almidones. Sin embargo, se le realizaron modificaciones:

1. En el laboratorio se extrajo una sub-muestra del tubérculo, la muestra se dejó secar a temperatura ambiente, eliminando el contenido de alcohol.
2. La sub-muestra se maceró lo suficiente hasta que no queden residuos de gran tamaño.

3. La muestra se tomó con tela “garza” para ser filtrada, se bañó con agua destilada y esta caía a un vaso de precipitación de 500 ml. Se bañó hasta que el agua resultante no presentara color blanco, garantizando la mayor muestra de almidón.
4. El agua en el vaso de precipitación se dejó decantar, se eliminó el sobrenadante. Lo restante se deja secar en una caja de petry que está protegida de contaminación cruzada.
5. El polvillo (almidón) resultante se guarda y a medida que se ha necesario se preparan laminillas para la identificación.
6. El almidón se agrega a una laminilla con una gota de agua y glicerina, ya que estos materiales permiten una refracción de 1,397 y al no ser permanentes permite la rotación de los granos en el microscopio, logrando una descripción detallada (Torrence y Barton, 2006: 112).

3.1.2.2 Caracterización de los almidones

La caracterización de los almidones de yuca *Manihot esculenta* en este trabajo, se realiza con base en investigaciones las cuales tienen como objetivo identificar y diferenciar almidones de diferentes especies o intra-especie (Pagán, 2007; Babot *et al*, 2007; Aceituno y López, 2012; Giovannetti *et al*, 2012). Las variables que se tienen en cuenta son de dos clases: cualitativa y continua.

La variable continua que se toma es el tamaño del grano: longitud, ancho y diámetro. Se han escogido puesto que es una característica que puede llegar a diferenciar a almidones de diferentes especies (Reichert, 1913).

- **Longitud:** Distancia del eje más largo del grano (Reichert, 1913).
- **Ancho:** Distancia del eje perpendicular al de longitud (Reichert, 1913).
- **Diámetro**¹: Distancia entre dos extremos opuestos del grano (Reichert, 1913).

¹ Medida para granos circulares, los cuales tienen un radio igual en todos sus lados desde el centro (Reichert, 1913).

Las variables cualitativas se aplican a las características morfológicas del grano, en las investigaciones consultadas se difiere en: cuales utilizan y la cantidad, una explicación a esto es que depende de los objetivos de la investigación. De este modo, la cantidad de variables y categorías utilizadas es menor que la investigación de Pagán (2007) puesto que su objetivo era diferenciar entre varias especies. En cambio, Giovannetti (*et al*, 2012) buscó las diferencias de almidones dentro de 4 variedades de maíz, solo se concentra en las formas diagnosticas del maíz. En esta oportunidad, nos enfocamos en variables que puedan ser diagnosticas de *Manihot esculenta* y otras que pueden ser determinantes al analizar con análisis estadísticos.

Las variables cualitativas son:

- **Forma del grano:** Esta categoría se refiere a la morfología del grano, los tipo-forma que se utilizan se enfocan en las diagnósticas de *Manihot esculenta* (Piperno, 2009; Pagán, 2007). Se describen formas que se presentan para análisis en dos dimensiones. Los tipo-forma fueron escogido de diversas fuentes, en algunas ocasiones un mismo tipo-forma puede tener diversos nombres dependiendo del investigador. Por tal razón, acá se define cada tipo-forma y explica mediante un gráfico, al igual que con las siguientes variables.





Circular ²	Todos sus radios son iguales	
Ovalada ³	Contorno redondeado y ligeramente alargado	
Campana ⁴	Semiesférica con el extremo distal plano	
Compuesto	Agrupación de granos	
Irregular	Sin forma definida	

Tabla 2: Categorías de forma de granos utilizados para la descripción de los granos de almidón

² Son los tipos diagnósticos de *Manihot esculenta* (Pagan, 2007: 217; Reichert, 1913)

³ Son los tipos diagnósticos de *Manihot esculenta* (Pagan, 2007: 217; Reichert, 1913)

⁴ Son los tipos diagnósticos de *Manihot esculenta* (Pagan, 2007: 217; Piperno; 2006:51; Reichert, 1913)

- **Hilum:** Punto céntrico del grano a partir del cual se deposita agua y las capas de los polímeros: amilopectina y amilosa. Las diferentes concentraciones y posición de estos elementos determinan características físicas del hilum lo cual es un marcador para diferenciar entre especies. Las características morfológicas escogidas son: presencia, visibilidad, posición.
- Presencia: Variable que diferencia dos grupos, granos lo cuales tienen hilum abierto y los que no presentan o no es visible cerrado.



Abierto	
Cerrado	

Tabla 3: Categorías para identificar presencia de hilum

- Posición: Según si las capas de los polímeros son simétricas o asimétricas, va a generar que el Hilum tenga una posición céntrica o excéntrica.



Céntrico	
Excéntrico	

Tabla 4: Categorías para identificar posición de hilum

- Confusión: Diferencia entre los granos que el Hilum está obstruido por fisuras u otras características visible y los que se ve claro el Hilum (Perry, 2010; Reichert, 1913)



Visible	
No visible	

Tabla 5: Categorías para identificar visibilidad hilum

- **Cruz de malta:** Característica que se hace visible cuando el grano es visto bajo luz polarizada y es diagnóstica de granos de almidón. Trabajos como los de Babot (2007) y Giovannetti (et al. 2012) utilizan esta variable para identificar variaciones intra-especie de Maíz, en esta

oportunidad se incluye como un análisis exploratorio, puesto que no se conocen antecedentes de esta variable para trabajos intra-especie de *Manihot esculenta*. Las características morfológicas de la cruz de malta utilizadas son: Posición, Simetría, Grosor líneas, Curvatura líneas, Confusión, Número de brazos, Longitud brazos.

Esta variable no permitió diferenciar entre granos, ya que las características planteadas fueron iguales en todos los granos.

- **Laminas:** Las capas de los polímeros: amilopectina y amilosa forman anillos que pueden variar en su dispersión y forma según la especie. Las variables utilizadas con: presencia, completa, uniformidad (Reichert, 1913).

Los resultados de esta variable no fueron positivos, ya que el aumento con el que se trabajó no permitía distinguir las láminas.

- **Fisuras:** Formas presentes en el grano debido a presiones entre el grano y otras partes de la planta, su posición se marca con referencia al hilum puesto que en su mayoría las fisuras provienen de este. Las variables utilizadas son: presencia, posición, forma.

- Presencia: Si el grano tiene o no tiene fisuras (Reichert, 1913).



Presencia	
Ausencia	

Tabla 6: Categorías para identificar presencia de fisuras

- Posición: El lugar donde se presentan o surgen



Hilum	
No Hilum	
No aplica	

Tabla 7: Categorías para identificar posición de fisuras

- Forma: La forma que tiene la fisura, esta variable suele confundirse con la forma del hilum, de este modo se siguió con los planteamientos de Pagán (2007) donde también caracterizo granos de almidones de yuca y muestra ejemplos de forma de fisuras en *Manihot esculenta*.
















Circular	
Oval	
Lunar	
V	
X	
Triangular	
Cicatriz	
Lineal A	
Estrellado	
Radial	
Lineal G<<	
Forma T	
Forma Y	
Lineal C	
Lineal E	
No aplica	

Tabla 8: Categorías identificar forma de fisuras

- **Facetas de presión:** Los granos forman estructuras o conjuntos de granos, son conocidos como granos compuestos. Cuando se separan quedan restos de esta separación, que se llaman facetas de presión los lugares donde están conectados los granos. En este caso se toman las propuestas de Pagán (2007) que da una serie de formas para clasificar las diferentes formas que tienen estas facetas, se toma esta variable puesto que Piperno (2006) encuentra que algunas diferencias entre almidones de especies domésticas y silvestres se diferencian por la forma de estas facetas.
- Numero de facetas: Cantidad de presiones en el grano
- Terminaciones de facetas de presión: En la forma campana como finaliza su parte distal tomado de Pagán , (2007)


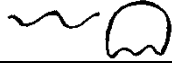





Ondulado suave	
Ondulado abrupto	
Recta	
Curva Recta	
Curva-convexa	
Curva-concava	
Bifacetado	
No aplica	

Tabla 9: Categorías para identificar forma faceta de presión

Descripción de granos de almidón

Se tomaron 8 especímenes para la extracción de granos de almidón, estos son representativos de los cuatro grupos de yuca que se logró establecer a partir de la información documental y etnográfica (tabla 26). La cantidad de muestras no es la misma para cada grupo de yuca (tabla 10), ya que en la fase de campo la cantidad de variedades de yuca brava es mayor que los otros 3 grupos, y en el caso de del grupo manicuera es menor. Se decidió hacer un muestreo diferenciado para acercarse a la realidad.

Grupo de yuca	Número de especímenes	Grupo de yuca	Número de especímenes
Brava	3	Rayar	2
Dulce	2	Manicuera	1

Tabla 10: Cantidad de variedades de yuca muestreadas por cada grupo de yuca

De cada espécimen se describieron 100 granos de almidón para un total de 800 granos de la especie *Manihot esculenta*. La selección de los granos fue aleatoria a partir del grano descrito se contaban cinco granos hasta el siguiente. Todos los granos fueron medidos en micras μm , ancho, largo y diámetro. El anexo 3 muestra el registro de las características de cada grano.

3.1.3 Análisis Estadístico

Los datos que se obtuvieron de la descripción morfológica y métrica de los granos de almidón, fueron sometidos a estadística descriptiva teniendo como base los trabajos Aceituno y López (2012), Torrence y Conway (2006) y Lantos (et al. 2014). Con la variable continua (largo de los granos) se buscaron patrones en la dispersión del lote y medidas de tendencia central, con esto se compararon entre las distintas variedades de yuca.

Las variables cualitativas se utilizaron para determinar tipos diagnósticos de granos para cada variedad y grupo de yuca. Para determinar un grano diagnóstico de un grupo de yuca, es necesario que el tipo de grano esté presente en todas las variedades de determinado grupo. Sin embargo, en la mayoría de casos granos diagnósticos de un grupo de yuca también estaban presentes en otros grupos, por lo tanto y teniendo en cuenta las tendencias que se presentaron con el análisis de la variable continua, se realizó un análisis de varianza ANOVA; el cual permitió identificar patrones de tamaño según el tipo de grano y el grupo de yuca del cual proviene.

Capítulo 4

4.1 Componente Etnográfico

“Se trata de buscar “ideas” que nos permitan desarrollar nuestra imaginación para aproximarnos a un pasado que aún resulta incierto” Santiago Mora (2006: 51).

El capítulo que se presenta, en la primera parte tiene como objetivos la descripción y análisis de los procesos utilizados en la comunidad Uitoto para la producción y procesamiento de yuca (*Manihot esculenta*). Con los cuales se comprueba, que dentro de esta comunidad indígena y otras del Nor-occidente Amazónico no se utilizan categorías occidentales; sino propias en la producción, procesamiento y consumo de yuca. Lo cual aporta datos que son aprovechables en las investigaciones arqueológicas, tanto para identificar procesos tafonómicos y/o realizar comparaciones con las evidencias materiales. En la segunda parte se presentan el germoplasma que se recolectó y cuales se seleccionaron para extracción de granos de almidón y análisis estadístico.

4.1.1 Comunidad Uitoto: Familia Sueroke y Familia Mendoza

El trabajo de investigación inició con la premisa de ver la comunidad Uitoto, como un grupo de personas que conforman una etnia, la cual se definía por unas características propias en la lengua, agricultura, organización social, entre otras. El trabajo de campo muestra como la organización depende de familias, donde cada familia presenta particularidades propias a nivel de cultivos, organización de labores y distribución demográfica. Por este motivo la investigación se centró en dos familias: La familia Sueroke y La familia Mendoza.

La familia Sueroke vive en la población de Araracuara y La familia Mendoza vive principalmente en el resguardo de Monochoa pero en Araracuara tienen una vivienda; la cual es utilizada cuando

llegan o van de viaje, ya que este poblado se encuentra cerca de la pista de aterrizaje de la región. Es un lugar de paso necesario cuando se navega por río, ya que existe un caño de agua el cual solo es posible pasar bordeando el río Caquetá.

La comunidad étnica Uitoto ha tenido varios desplazamientos por factores internos y externos, estos últimos han generado cambios abruptos en los sistemas tradicionales. Sin embargo, las dos familias han vivido en la zona región de Araracuara desde que presentan memoria. Los desplazamientos que han tenido se han dado por motivos propios del grupo étnico como la exogamia; llevando consigo las diferentes variedades de yuca garantizando similares sistemas de cultivo y consumo a lo largo de sus vidas. Es probable que los suelos cambien al igual que el medio ambiente a medida que se desplazan; cambiando aspectos en su cultivo, por tal razón se cultivan todas las variedades de yuca ya que unas pueden dar en un ambiente y otras no.

Los individuos de cada familia conservan un clan de origen, el cual se ha heredado por vía paterna, en la figura 3 se ilustra los miembros de cada familia, su grado de parentesco y el clan al cual pertenecen, son patrilineales y exogámicos. En los casos presenciados, son los hombres quienes van a buscar pareja, cuando encuentran la “mujer”, ella se traslada a vivir y adopta las tradiciones de la familia del esposo. En la población de Araracuara deciden hacer viajes de hasta 4 días caminando hasta el poblado de la Chorrera para buscar “mujer” y cuando han logrado el objetivo vuelven.

Las tradiciones y el clan paterno se conservan, sin embargo estas interacciones/relaciones han permitido un intercambio entre germoplasma, en los que sobresalen las estacas de yuca, llevando a que exista una mayor difusión de ciertas variedades de cultígenos y que cada familia tenga un mayor espectro para cultivar. Las mujeres, en algunos casos, se trasladan a vivir llevando consigo

algunas variedades de yuca, cabe aclarar que existen otras formas de ampliar las variedades de yuca que van desde iniciativas individuales hasta grupales.

Las principales fuentes de alimentos son dos la chagra y la pesca, la región se ha caracterizado por exportar pescado a otras zonas del país, negocio que es monopolizado. La cantidad de pescado que salía de la región era alrededor de tres toneladas semanales en enero y septiembre, durante las dos temporadas de campo, a esto hay que sumar el consumo interno el cual era alto porque es la principal fuente de proteína. Se tiende a pensar que el pescado se va a dañar a las pocas horas de ser obtenido, sin embargo cuando es secado y/o ahumado este puede llegar a durar hasta 20 días siendo apto para el consumo. Por otra parte, de la chagra se obtienen múltiples cultígenos pero el que aporta mayor cantidad de carbohidratos es la yuca siendo el más cultivado, aunque el arroz y la harina de trigo tienen importancia en la dieta esto se da por el cambio de pescado por alimentos importados, las familias jóvenes son quienes consumen estos productos.

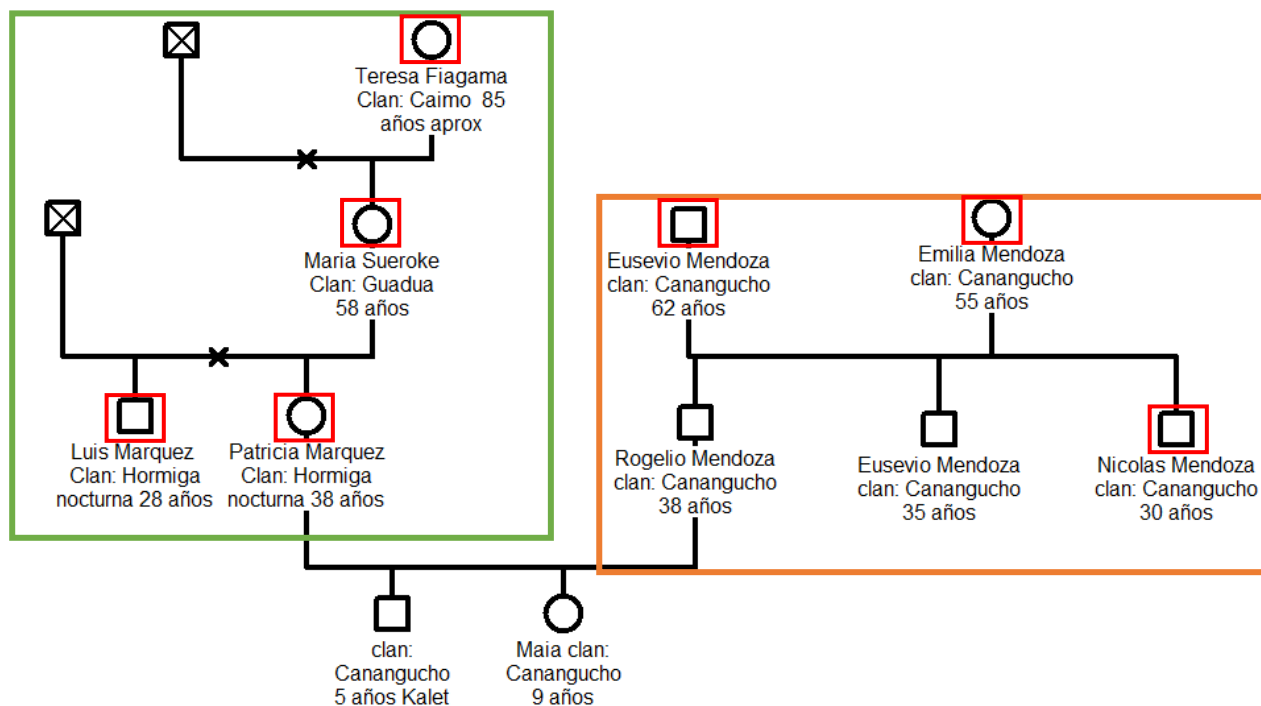


Figura 3: Árbol genealógico de la población con quienes se construyó la investigación

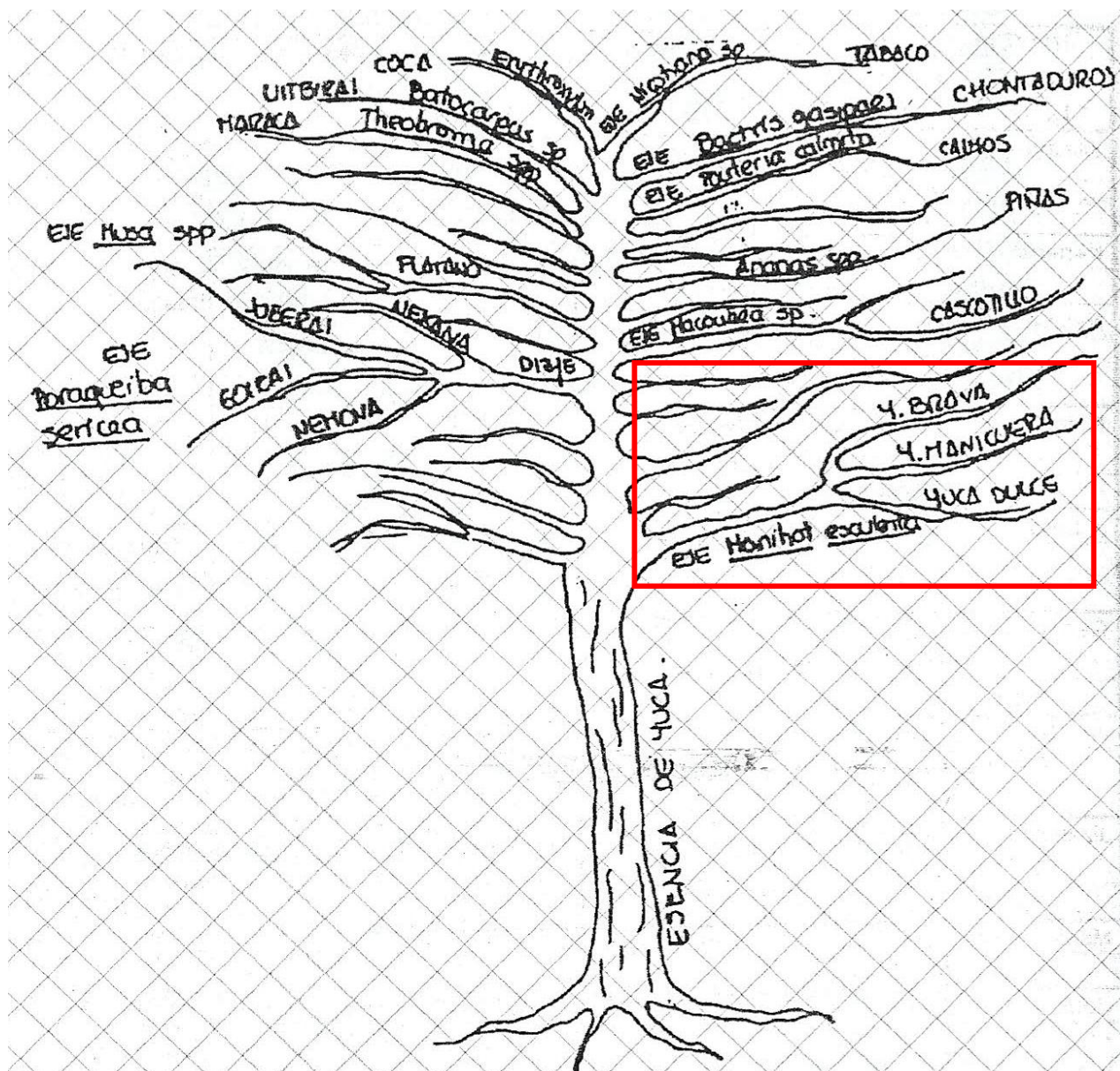
Las dos familias con quienes realizamos la investigación prefieren los alimentos que provienen de la chagra, porque aún conservan abuelos en su núcleo y la chagra permite que las tradiciones se mantengan, ya que cuando se va a realizar la chagra se transmite conocimiento en idioma, de la relación con el medio ambiente, de identidad étnica etc. Para hacer la chagra es necesario, la mayoría de ocasiones, realizar un minga donde vienen gentes de distintos lugares y de esta forma el conocimiento tradicional es recibido y escuchado por una cantidad mayor de población, esto también sucede en los bailes y reuniones (Kuyekudo *et al*, 2013). Esto tiene importancia para la

investigación, ya que si bien cada familia tiene formas de vida particulares, aún se conservan características generales del grupo étnico Uitoto, en especial las historias de creación como el origen de los alimentos que va a determinar unas formas particulares de la relación con el medio ambiente y en especial para este caso, la yuca (*Manihot esculenta*).

4.1.2 Origen de las variedades de yuca

Las historias de la creación y origen de alimentos en las comunidades indígenas, se han utilizado para crear modelos de procesos de domesticación de determinadas plantas. En la comunidad Uitoto se ha propuesto esta hipótesis para la historia de Moniy+ amena, comúnmente conocido como el mito del árbol de la abundancia (Garzón, 1991). Donde se establece como desde la raíz del árbol, hacía la copa del árbol se va pasando de una etapa pre-agrícola con alimentos silvestres: primeras “Yucas” Jok+-Firaido, hacía una agricultura de vegicultura, fruticultura, de plantas medicinales y otras plantas culturales (figura 4).

La historia del árbol de la abundancia varía entre los emisores y la zona geográfica donde se realice, la hipótesis realizada por Cristina Garzón (1991) se hizo con datos provenientes de La Chorrera, departamento del Amazonas, lugar de nacimiento de la comunidad Uitoto. Sin embargo, se tomaron versiones de varios abuelos lo que garantiza diversidad en el relato, llevando a que este mito se pueda tomar para la región del Araracuara y en general para la comunidad Uitoto. Algunas de las entrevistas que se realizaron en esta investigación narran esta misma historia, aunque cambian los nombres de plantas o personajes y ciertos detalles, en términos generales prevalece.



Fuente: (Henao, 1996: 302)

Figura 4: Representación esquemática de la historia del Árbol de la Abundancia

Eje de la yuca (*Manihot esculenta*), se ramifica en tres.

El árbol está conformado por ramas, donde cada una representa un cultivar en específico, estas se sub-dividen o ramifican creando niveles de relación entre diferentes plantas cultivadas (figura 4). En el caso de la yuca (*Manihot esculenta*) se evidencia que no existe una sola categoría para la yuca como sucede en la taxonomía occidental, por el contrario hay tres clases o grupos: Yuca

Dulce, Yuca Brava y Manicuera. Aunque se encuentran en el mismo eje de nacimiento o rama, se van ramificando hasta formar especies con características únicas.

A nivel lingüístico los tres grupos de yuca tienen nombres propios en lengua (Henao, 1996), los cuales estuvieron presentes durante las entrevistas y la convivencia con las familias durante las distintas etapas de cosecha y transformación del tubérculo en alimentos preparados. Los nombres son: Yuca Dulce: Maika+, Yuca Brava: Juzie y Manicuera: Parek

Las dos familias presentan los tres grupos de yuca que aparecen en la historia del Árbol de la Abundancia, aunque se han introducido múltiples variedades de yuca, provenientes de otras zonas, estas siempre se incorporan a un grupo de yuca. Sin embargo, las familias presentan un grupo adicional que es la yuca de rayar. Mientras para los tres primeros grupos el nombre en idioma lo dijeron con facilidad, para el grupo de yuca de rayar no fue así y hubo tiempo de espera en buscar una palabra para nombrarlo, esta particularidad no solo se dio con los miembros de las familias sino con otros Uitoto.

Aunque no se tiene certeza, se habló que uno de las diferencias con otro grupo étnico: Los Muinane, más allá de la lengua es un mayor uso del casabe de almidón, este se hace principalmente a partir de la yuca de rayar. Actualmente el Casabe de almidón, es aceptado ampliamente por miembros Uitoto por su sabor y ser suave, sin embargo el que más se consume es el casabe que se hace con yuca brava.

La abuela de mayor edad Doña Teresa, con más de 70 años, no recuerda el consumo de casabe de almidón en su niñez, lo que podría llegar a pensar que este grupo de yuca fue introducido por las relaciones inter-étnicas, creando un nuevo grupo y no integrándose a uno ya existente, lo que muestra unas categorías de organización que les permiten llevar un control en su forma de vida.

Los grupos de yuca está conformado por múltiples variedades que presentan características particulares, los nombres que reciben cada una de estas depende de la forma y su asimilación al mundo natural, ya sea con animales, partes de estos u otras plantas. Cada grupo de yuca se diferencia por la finalidad o el producto que se va a obtener, lo cual depende de la cantidad de almidón que se obtenga y del color; ya que los tubérculos varían su tono desde el blanco a un tono amarillo crema, y también por la cantidad de ácido que contienen. Las diferencias entre los grupos son tangibles en la vida cotidiana, creando características materiales desde el cultivo hasta el consumo.

4.1.3 La yuca en la Chagra

La chagra lejos de ser “solamente” un campo de cultivo, como se traduciría en las categorías occidentales, es un espacio que crea formas de vida particulares ya que en ella se plasman relaciones de aprendizaje, de trabajo, es un reflejo del grupo que la cultivo y sirve de cohesionador social, entre muchas otras. La chagra inicia desde su planeación en el mambeadero, cuando los abuelos se reúnen para determinar los tiempos de cultivo, las necesidades que existen y las que se presentarán, estas pueden ser: auto-consumo, obsequios, reuniones, bailes y de reservas frente a una posible perdida. Por esta razón y otras muchas, son supremamente importante los diálogos en el mambeadero, ya que si no se toma la decisión adecuada esto implicara un desequilibrio que puede determinar en la cancelación de bailes ya planeados o incluso que la familia tenga que pasar hambre. Cualquiera de las dos es vista como una irresponsabilidad y una falta de autoridad, llevando a que la familia pierda un estatus en la toma de decisión de la comunidad.

La información referente a la chagra en su mayoría se encuentra en fuentes bibliográficas (Hernandez y Andoque, 2012), sin embargo se registró los procesos de cada familia para comprobar, constatar y comparar.

La chagra se realiza de acuerdo a ciertas condiciones climáticas: veranos: épocas secas, invierno: épocas con inundaciones y lluvias constantes, friajes: descensos repentinos de temperatura. Estas diversas condiciones determinan los tiempos para realizar las fases de la chagra.

- Socola: Se realiza en los meses de octubre y noviembre, consiste en limpiar el terreno que se seleccionó, se quitan los árboles y arbustos que no tengan gran tamaño. Esta labor es realizada por todos los miembros de la comunidad.
- Tumba: Se realiza en noviembre, se talan los árboles más grandes; esta labor la realiza los hombres quienes puedan manejar el hacha de metal. Cuando no existía esta herramienta, con hachas de piedra se quitaba la corteza alrededor del árbol dejando secar, se rodeaba con “algodón de hormiga” y se prendía hasta que el árbol cayera.
- Quema: Los restos vegetales se han dejado secar en el terreno desde noviembre hasta enero-febrero, finalizando el verano se decide quemar, el abuelo es el encargado tradicionalmente de hacer esta labor.
- Sembrar: Tan pronto se termina la quema, el terreno se deja enfriar por un día y se procede a sembrar antes que comience el invierno, esta labor dura un día si se cuenta con ayuda adicional a la familia, la cual se consigue por medio de la minga. Las estacas de yuca se recolectan poco antes de la siembra y se van organizando según donde se van a sembrar.

Estos son procedimientos macros, dentro de cada uno existen numerosas variables que van a crear un complejo sistema de cultivo. Algunas de los cambios que pueden existir está relacionada con

distintos tipos de chagra, las cuales se establecen según el terreno que se utilice, los cultivares que se emplean y su finalidad. Se presentan una clasificación macro donde se conocen tres tipos: monte firme, rastrojo y vega, esta división se da principalmente, pero no única, por el terrenos donde se realice.

- La chagra de monte firme o en idioma Nati+ka, se realiza donde nunca antes se ha cultivado, por lo tanto su vegetación es “virgen”, para escoger el terreno que se cultiva se tiene en cuenta: fuentes de agua cerca, terreno arenoso en un plano o ladera con poca inclinación, que los arboles presentes se han de gran tamaño y envergadura lo que garantiza nutrientes altos. Una de las ventajas que presenta es que la maleza no aparece rápidamente por lo tanto su cuidado es menor, la cosecha puede durar hasta dos años. Esta chagra presenta la mayor variedad de cultivares, ya que se busca llegar a un equilibrio con el medio ambiente por lo tanto se buscan homólogos de los árboles que estaban en ese lugar, esto sucede en otras comunidades étnicas como los Tikuna (Van der Hammen y Rodríguez, 1996; Van der Hammen, 1992).
- La chagra de rastrojo o en idioma Mukue, se realiza en zonas donde ya se ha cultivado, se utilizan suelos que no han agotado los nutrientes o que ya los recuperaron. Por lo general un terreno soporta un máximo de dos o tres cosechas seguidas, hasta agotar sus nutrientes. Por este motivo se deja descansar el suelo por periodos que varían entre 5 a más de 50 años. La ventaja de este tipo de chagra es que la yuca se da muy bien y su tiempo de producción es rápido pero es necesario un cuidado mayor, ya que se debe quitar constantemente la maleza. También toca hacer hogueras esporádicas dentro de la chagra, el humo que se genera alienta las plantas y aleja las enfermedades (imagen 1). Este tipo de chagra se prepara

con generalidad en agosto-septiembre, época de verano corto lo cual sirve para quemar y poder sembrar antes de invierno.

- La chagra de vega o en idioma Totaire, esta chagra es la que se realiza en terreno inundable y por este motivo, su producción es rápida ya que presenta mayor cantidad de nutrientes por los sedimentos que trae el río, por lo tanto puede resistir cosechas con mayor regularidad. Entre agosto y septiembre se realiza, cuando el río está seco.

Las dos familias realizan los tres tipos de chagras, sin embargo la chagra de vega al ser en terreno inundable ha ocasionado pérdidas, ya que no se puede predecir con precisión los crecientes del río (imagen 2 y 3), por lo tanto se ha tratado de no utilizarla o hacerlo a las orillas de quebradas y no de ríos grandes como el Caquetá. Las otras dos chagras se siguen utilizando con regularidad pero cada vez la de monte firme se debe hacer a distancias mayores de la vivienda ya que los terrenos se agotan.

Los cuatro grupos o tipos de yuca se siembran en los tres chagras, con excepción de terrenos que la mayor parte del año se han inundables, y existe regularidad en su organización espacial de los tipos de yuca dentro de la chagra. Estas consisten lotes separados donde cada uno está sembrado por un grupo de yuca específico, lo que permite confundirse cuando se vaya a cosechar. Las imágenes 4 y 5 muestran la organización de la chagra de las dos familias, se observan patrones que se establecen entre los Uitoto, es interesante que la yuca dulce o manicuera siempre se grafica en la parte de abajo de la chagra y la yuca brava si va en la parte superior ocupando un mayor espacio, la yuca de comer está rodeada por los otros grupos que son venenosos creando una defensa para animales. Esta organización difiere de otros grupos étnicos como los Ticuna (Van der Hammen y Rodríguez, 1996).

Las múltiples variedades de cada grupo de yuca siempre se siembran sin importar que una u otra sea más productiva; el alimento elaborado es el que presenta mayor relevancia y si es hecho de una sola variedad quedara “insípido” por lo tanto se buscan mezclas de sabores y texturas a través de la combinación de diversas variedades de yuca. Adicionalmente esta diversidad de variedades cultivadas les permite aprovechar más los nutrientes del suelo, ya que unas pueden ser más o menos productivas según las condiciones edáficas. La única variedad sola es la variedad Ji Matí que ha tomada relevancia recientemente por su utilidad para hacer fariná.

La yuca se empieza a cosechar a partir de los primeros seis meses, primero se utiliza la yuca que esta alrededor y de ese modo se llega hasta el centro, los cuatro grupos de yuca se cosechan de igual forma. El primero en estar listo es manicuera, la elección para cosechar entre un grupo de yuca y otro depende de las necesidades y gustos que se presenten. Los tubérculos que se recogieron se agrupan y son llevados a un lugar cómodo, puede ser dentro de la chagra y ahí mismo se pelan esto ocasiona que restos de todos los tipos de yuca queden esparcidos y combinados.



Imagen 1: Quemadas intencionales dentro de la chagra, para cuidarla y alentarla.



Imagen 2: Terreno de inundación utilizado para chagra de vega.



Imagen 3 Chagra de vega inundada por una creciente inesperada.

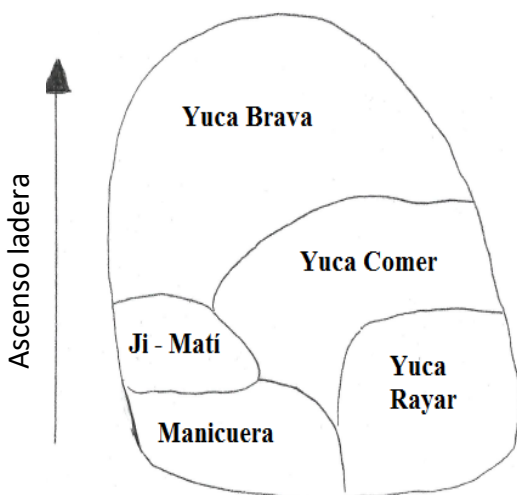


Imagen 4 Esquema ubicación de los grupos de yuca en la chagra, familia Mendoza

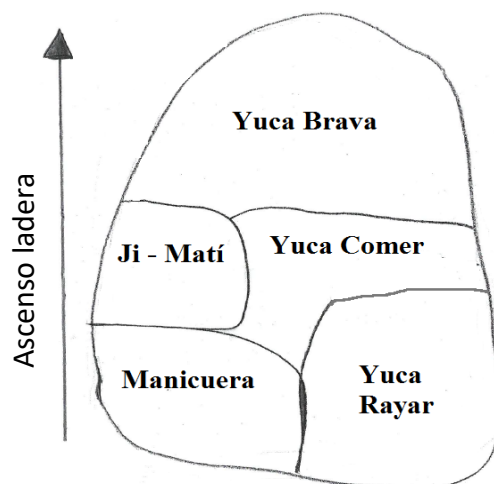


Imagen 5 Esquema ubicación de los grupos de yuca en la chagra, familia Sureoke

4.1.4 Procesamiento y Consumo de yuca

Los procesos para transformar la yuca desde el tubérculo hasta un producto que será consumido cambian, de acuerdo a lo que se quiera hacer y de cual grupo de yuca provenga la materia prima.

A continuación se describen los procesos y materialidad que se emplean en cada grupo de yuca:

Yuca Parek - Manicuera

Los alimentos que se obtiene son: (1) la cahuana aunque poco frecuente ya que el rendimiento es bajo, el principal es (2) la Manicuera que es una bebida dulce, que se produce al rayar el tubérculo el agua que se obtiene se deja reposar para eliminar contenidos ácidos, y ya queda lista para consumir como un jugo.

Los materiales que se utilizan son:

- Rayador actualmente es metálico (imagen 6), pero se utilizaban la raíz de “Chonta” o Puy: las hojas se utilizan para tejer la maloka y en menor medida piedras.
- Contenedor de la bebida; se están utilizando canecas y baldes, pero se mencionó que antes las malokas, sobre todo en los bailes, tenían en la entrada dos recipientes uno con cahuana y otro con manicuera, esos podían ser elaborados en cerámica o con partes de ciertas palmas.



Imagen 6 Rayador metálico

Yuca Brava

Los principales alimentos que se obtienen son el casabe seco, tamal y arepa, también se puede producir cahuana pero no en gran cantidad. Los principios para los tres alimentos son los mismos:

- Los tubérculos se dejan madurar por tres días en un afluyente de agua con tal de eliminar los contenidos ácidos (imagen 7).
- Los tubérculos se machucan en un pilón, el cual está hecho en madera de granadillo rojo, el cual es macizo. Se obtiene una masa con pedazos gruesos.
- La masa es puesta en un recipiente donde se machucara para obtener una masa más fina (imagen 8). El recipiente en idioma es Gobe y es mujer (imagen 9) y el machucador es el Gobeño y es hombre (imagen 10), ambos están hechos con granadillo rojo y son objetos móviles.
- La masa obtenida es puesta dentro del matafrío en idioma Enarako (imagen 11), este se cierra y es puesto en un poste cerca o dentro de la maloka, luego se gira haciendo que la masa se exprima elimina el ácido, el líquido que se obtiene es utilizado para hacer una salsa: Cotopí, sin embargo parte del líquido queda donde en el suelo donde se exprime (imagen 12). El Enarako es hecho con fibras vegetales.
- La harina que resulta es pasada por un cernidor en idioma Rani+da para separar entre la harina pura y el bagazo, este se da a animales como las gallinas (imagen 13). El cernidor esta hecho en fibras vegetales.
- Con la harina de yuca brava se realiza procedimientos diferentes para cada preparación de alimento. Para el casabe seco, la harina es colocada en el budare, Tibe en idioma (imagen 14 y 15), el cual está caliente ya que ha estado en el fogón, mientras se está asando la mujer le da forma utilizando el Veraniku (un moldeador pequeño en madera), cuando la torta de

casabe es circular y esta asada por un lado se le da vuelta con el Tupe (artefacto de fibra vegetal). La mujer muestra sus habilidades al ser capaz de hacer un casabe redondo, uniforme y sobre todo que este bien cocido en su interior y exterior, esto toma importancia ya que al estar mejor cocido va a durar más días sin dañarse, llegando incluso a poderse comer después de 20 días.

El Budare, se hace con una arcilla especial de quebrada que se llama Nogora y se mezcla con ceniza de jiñona, no se logró recolectar muestras de ninguno de los dos. Se realiza el molde y se va puliendo durante una semana, cuando se va a hornear, se realiza un hueco en la tierra y se coloca el molde cubierto con hojas y después carbón y madera. Es importante que la parte externa tendrá impresiones de hojas y la parte interna será plana, pero debido al proceso de cocción de las tortas de casabe la parte interna va a estar quemada haciendo pensar que esta era la base externa y se quemó por estar expuesta al fuego directo (imagen 15).

Para hacer la Arepa y el Tamal, es necesario re-hidratar la harina y pasarla de nuevo por el gobe y goveño para que se mezcle. Para la arepa se realiza una masa de gran tamaño de forma circular y se recubre con hojas anchas como las de plátano y es puesto en el budare hasta que esta por alrededor de una a dos horas. Para el tamal con la masa hidratada se envuelve en hojas similares y es puesto a hervir por una hora.



Imagen 7: Maduración de la yuca brava en una quebrada por tres días.



Imagen 8: Gobe, recipiente de madera para machucar yuca.



Imagen 10 Gobeño, machucador.



Imagen 9: Doña Teresa utilizando el Gobe y Gobeño para machucar la yuca brava.



Imagen 11: Matafrío extendido, se está rellenando con yuca brava machucada para exprimirla.



Imagen 12: Proceso para eliminar las toxinas de la yuca brava. Exprimiendo se elimina el líquido con el ácido el cual es recogido para hacer cotopi, una salsa picante. El resultado es una harina de yuca brava gruesa con "impurezas".



Imagen 13: La harina sacada del matafrío es cernida para separar el bagazo y dejar harina fina



Imagen 14: Harina de yuca brava, puesta en el budare para preparar casabe seco. Se está moldeando para darle la forma perfecta.



Imagen 15: Budare de 60 cm de diámetro, la imagen izquierda es la cara interna y la derecha es la externa. Se diferencian por la tonalidad, aunque la parte externa está expuesta al fuego directo no presenta rastros de quema como el hollín.



Imagen 16: Colador

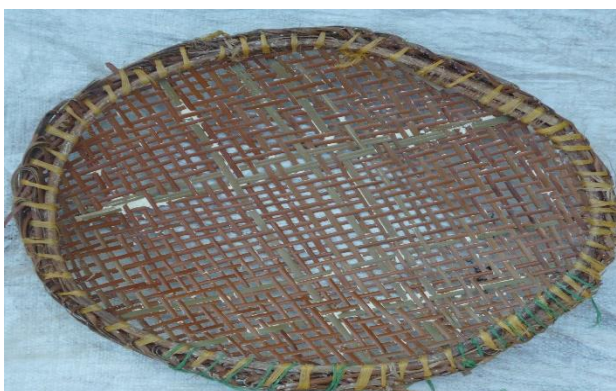


Imagen 17: Rani+da, cernidor.

Yuca de Comer

De este grupo de yuca se obtiene principalmente almidón que es utilizado para hacer cahuana y también es utilizada para mezclar con la yuca brava para obtener otras texturas en al casabe seco, tamal y arepa. El proceso para sacar el almidón es:

- Rayar la yuca, convirtiendo el tubérculo en una masa mojada.
- Llevar la masa mojada a un colador (imagen 16), y esperar a que el líquido caiga en el recipiente.
- El líquido se va a gelatinizar y formara una masa con consistencia de gelatina que es lo que se conoce como el almidón (imagen 18).
- Para hacer la cahuana, se saca almidón y este es revuelto con agua hirviendo de esta forma ya está la cahuana y se le pueden agregar saborizantes naturales el que más sobresale es el de canangucho.

Yuca de Rayar

Este grupo de yuca no es propio sino introducido, se caracteriza por producir mucho almidón por lo tanto se puede hacer cahuana y casabe de almidón. Esta yuca es necesario dejarla madurar por al menos un día mientras se elimina su ácido, se deja en un depósito de agua durante el tiempo requerido. El procedimiento para sacar el almidón y hacer la cahuana es igual que en la yuca dulce.

El casabe de almidón se hace a partir de la masa de almidón, que es molida en el rayador (imagen 19), la masa resultante es puesta en el budare pero a menor temperatura, es más frágil y no siempre queda redondo. La duración es menor con un máximo de 5 días. Para este tipo de casabe por lo general no se utiliza el budare de cerámica sino una superficie de aluminio, al parecer distribuye mejor el calor (imagen 20).

Yuca Ji Matí

Esta no es un grupo de yuca, es una variedad que pertenece a yuca brava, pero ha tomado importancia ya que de ella se obtiene la fariña un alimento popular en gran parte del Amazonas, la calidad de la fariña se mide en el tono amarillo que tenga y esta variedad de yuca al ser muy venenosa; el tubérculo es amarillo quemado. Doña Teresa y Doña Maria, creen que este no es un alimento tradicional sino que es nuevo porque no existe la palabra en idioma. Para realizarlo, la yuca Ji Matí se machuca y se deja reposar por un día, luego se vuelve a machucar, luego se tuesta en una lata (imagen 21), a medida que se va secando ya está lista.



Imagen 18: El líquido que cae por el colador se gelatiniza, formando el almidón de yuca. Base de diferentes alimentos.



Imagen 19: El almidón es pasado por el cernidor para molerlo y poder hacer casabe de almidón.



Imagen 20: Casabe de almidón, se cose en una superficie metálica.



Imagen 21: La harina de yuca brava es tostada en una superficie metálica para hacer fariña.

4.2 Recolección y selección de Muestras

La información anterior ha mostrado la existencia de categorías indígenas en la clasificación taxonómica de la yuca, como lo demuestra la historia del árbol de la abundancia. Son tres los grupos que existen, sin embargo, luego del trabajo de campo se consideran también al grupo de rayar como parte de la clasificación. Ya que si bien, no está en la mitología presenta diferencia a nivel de cultivo, procesamiento y consumo, su integración en el mundo Uitoto, al parecer, se debe a relaciones con otros grupos étnicos; en este caso con los Muinane, grupo con los cuales tienen una estrecha relación y vínculos de parentesco.

Las múltiples variedades de yuca que se han introducido en la región por desplazamientos, intercambio, productividad, entre otras. Se integran a uno de los cuatro grupos de yuca, en cambio la variedad de yuca Ji Matí si bien tiene diferencias de cultivo y consumo estas se han creado por relaciones y necesidades recientes, el principal producto que se obtiene es la farinã, este nombre es derivado del término en portugués *farinha* que se traduce como harina. Además, esta variedad hace parte de las yucas bravas no tiene inferencia en la clasificación taxonómica la cual está conformada por los cuatro grupos de yuca.

La clasificación *emic* que se evidencio es tomada como punto de partida para realizar los correlatos materiales, ya que permite ordenar las múltiples variedades bajo unos principios propios Uitoto. Las muestras que se recolectaron son representativas de cada uno de los grupos de yuca, se tomaron en tres chagras de monte firme de la familia Sueroke (figura 26).



Figura 5: Ubicación de las tres chagras (estrellas) y de la vivienda de la familia Sueroke (marcador rojo). El punto de referencia es la pista del aeropuerto.

Chagra 1

La chagra 1, se encuentra en una ladera con inclinación media, desde este punto se observa el río Caquetá. El primer estrato O es la capa de humus la cual es abundante por la cantidad de material vegetal que cae de las plantas y que es arrojado por la comunidad visita el lugar, sigue un estrato A arcillo-arenosos color café claro. Tiene múltiples cultivares entre los que sobre salen los cuatro tipos de yuca que se encuentran diferenciadas por lotes, la yuca brava se encuentra en la parte de arriba, es el cultivar que más se encuentra. Es una chagra que ya tiene edad de un año y tres meses así que ya se ha consumido gran parte de la cosecha, aunque se siembran de nuevo a medida que se recolectan los tubérculos.

La muestra recogida en esta chagra fueron 7 variedades de yuca, de las cuales 3 pertenecen al grupo yuca de comer y 4 al grupo yuca brava (Tabla 19). El grupo Parek no se encontró en esta

chagra ya que se había agotado y el grupo yuca de rayar se encontraba pero los tubérculos eran demasiado grandes como para desperdiciarlos en el muestreo.

Grupo de Yuca	Nombre	Características
Comer	Maik Jik	Variedad propia y es popular entre los Uitoto
Comer	Masato	Variedad traída del Putumayo y se usa principalmente como su nombre lo indica masato una bebida.
Comer	Uye Maik	Variedad propia pero no se tiene el lugar de origen.
Brava	Murui Juti	Variedad propia Uitoto, no se tiene certeza del nombre
Brava	Mayoca	Variedad presente en la región muy utilizada por los Uitoto por su características para hacer casabe seco, no se tiene memoria de cuando se empezó a utilizar, “siempre ha estado”
Brava	Matica	Variedad presente en la región, la productividad es alta y se le considera el jefe de las yucas. Su uno no es tan alto.
Brava	Ji Matí	Variedad muy toxica que ha tomado importancia por la fariña, muy cultivada y muy utiliza para el casabe seco por su tono amarillo

Tabla 11: Variedades de yuca recogidas en la chagra 1

La chagra 2, se encuentra en un plano en la cima de una colina a 216 + - 9 msnm, a una distancia de 40-45 minutos caminando desde la vivienda. El primer estrato O presenta restos vegetales entre los que sobresalen hojas y tallos sin embargo la cantidad es menor que en la chagra 1. El suelo en su mayoría es arcilloso pero en ciertas partes se encuentra grano tipo limo, es color negro pero esto se debe principalmente a la materia orgánica y los procesos de quema produciendo melanización. Los cuatro tipos de yuca se han cultivado diferenciados por lotes, existe una alta presencia de otros tubérculos entre los que sobresale el ñame, tiene una edad de 10 meses y ya se ha empezado a cosechar, la manicuera es la primera yuca que esta lista, por este motivo casi no tiene valor.

La muestra recolectada fue de 4 variedades de yuca, de las cuales 3 variedades de rayar y una de rcomer (tabla 20). El grupo de Parek no se encontró en la chagra y el grupo de yuca brava, las variedades que estaban ya se habían tomado muestras, no se sabían bien los nombres y no se consideraban con características “especiales”.

Grupo de yuca	Nombre	Características
Comer	Enano	Variedad traída de la chorrera, productividad de almidón alta muy utilizada por los Uitoto. La chorrera es el centro de origen mítico de los Uitoto, posiblemente el germoplasma sea Uitoto.
Rayar	Jogat Maikaj+ - Yuca camaron	Variedad muy usada por los Uitoto, no se sabe el origen pero lleva mucho tiempo usándose esta variedad.
Rayar	Aba Juti - Guacamayo	Variedad de origen andoque, tomada por la alta productividad de almidón.
Rayar	M+güui- Tintin	Variedad traída del Putumayo, productividad alta.

Tabla 12: Variedades de yuca recogidas en la chagra 2

La chagra 3, se encuentra en una ladera con inclinación baja a 162 + - 12 msnm, a 5 minutos caminando de la chagra 2. El estrato O es poco en comparación con la chagra 1, el suelo es arenoso color café oscuro. Presencia de los cuatro tipos de yuca separados por lote, otros cultígenos son piña, caña y otros tubérculos como el Dale Dale, sobresale una planta que no es consumida pero siempre se cultiva para que cuide la chagra de animales como la boruga se llama B++i en español no se identificó, se tomaron muestras ya que es indicador de campo de cultivo.

La edad es alrededor de 7-9 meses por este motivo fue posible encontrar los cuatro tipos de yuca, sobretodo la Parek, grupo que no se había muestreado. De esta chagra se tomaron 7 muestras, 1 del grupo Parek, 3 del grupo yuca brava y 3 de yuca de rayar.

Grupo de yuca	Nombre	Características
Rayar	Nomedoti -Yuca de aguacate	Variedad traída de Guamaraya, pasado por etnia Uitoto, se desconocen todas las características se trajo por su estética y productividad.
Rayar	T+ratofe	Variedad que se considera propia por el largo tiempo de uso y su alta utilización.
Rayar	Muiname	Variedad tomada de los Muinane, productividad alta.
Brava	Jibui Juti - yuca de caloche	Productividad alta, no se sabe el lugar de origen.
Brava	Yuca Blanca	Variedad brava tomada de otra familia Uitoto, productividad alta pero no se conoce el nombre en idioma.
Brava	Nof+nitofe Juj+ - Yuca de Piedra	Variedad brava considerada propia y como el papá de las yuca, su tiempo de cosecha es el más alto puede llegar a durar hasta tres años sin ser cosechada.
Parek	Parek – Manicuera	Variedad utilizada para hacer manicuera, fue la única variedad que se encontró de este grupo.

Tabla 13: Variedades de yuca recogidas en la chagra 3

Las muestras que se recogieron presentan variedades de los cuatro grupos de yuca, se tomaron varias de cada uno con el objetivo de discriminar y seleccionar las que presentan características que permitan responder los objetivos de la investigación, enfocada en el grupo étnico Uitoto. Las muestras botánicas recogidas permitieron identificar por medio del herbario que todas variedades pertenecen a la especie *Manihot esculenta*.

La muestra de yuca brava fue 7 muestras, de las cuales 4 quedaron descartadas:

- Jibui Juti por no obtener información del origen del cultivar
- Yuca Blanca aunque es una variedad propia Uitoto la familia no tenía mayores conocimientos de su origen,
- Murui juti la muestra es propia Uitoto pero al momento de la revisión de la identificación en la vivienda Doña Patricia y Doña María no concordaron con un solo nombre
- Matica se descartó porque se iban a tomar solo tres muestras y las otras presentaban características de origen, alto consumo, y muy utilizadas para hacer casabe seco.

La yuca de rayar se tomó 6 muestras de las cuales se descartaron 4:

- Aba Juti por ser de origen andoque
- Tin tin importada del Putumayo
- Nomedot importada de la región pero no se tiene información contextual
- Muinane recientemente importada del grupo étnico Muinane. Se seleccionaron dos muestras, porque llevan mucho tiempo usándose por parte de los Uitoto.

La yuca de comer se tomó 4 muestras de las cuales se descartaron dos:

- Masato variedad nueva, se usa principalmente como bebida y es importada del Putumayo
- Uye Maika se reconoce como propia pero no se establece el lugar de origen y es de poco uso. Se seleccionaron dos muestras las cuales son ampliamente usadas y se establece origen con el grupo étnico Uitoto.

La diferencia entre el número de variedades seleccionadas según el grupo de yuca, se debe a que en la yuca brava se evidencio mayor espectro de germoplasma por este motivo la selección es de

tres, mientras para rayar y de comer fue menor la cantidad de variedades observadas por este motivo se seleccionaron dos. El grupo Parek se utiliza la única muestra que se pudo recolectar. Las variedades seleccionadas se pudo identificar como la especie *Manihot esculenta*, debido a su morfología y utilizando las bases de datos del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) (Anexo 4)

Grupos de yuca	Nombre	Grupos de yuca	Nombre
Brava	Nof+nitofe Juj+ - Yuca de Piedra	Rayar	T+ratofe
Brava	Ji Matí	Comer	Maika Jik
Brava	Mayoca	Comer	Enano
Rayar	Joga+ Maika	Parek	Parek-Manicuera

Tabla 14: Variedades seleccionadas para extracción de almidones

Capítulo 5

5.1 Análisis Estadístico

Las investigaciones arqueológicas con granos de almidón se han concentrado en los datos cualitativos como fuente de información, de este modo se busca un grano (s) diagnóstico por familia, género o especie (Aceituno y López, 2012). Aunque se toman medidas de tendencia central y en algunos casos de dispersión de la población, esta información no se ha empleado para buscar tendencias en las relaciones entre los datos cualitativos y cuantitativos. Linda Perry (2001) realizó una comparación de tamaños de granos de yuca, donde no detecta diferencias significativas entre subespecies, sin embargo los datos no fueron discriminados por tipos de granos lo genera sesgos, se trata a la población de granos como homogénea. La investigación ignora datos de orden cualitativo. Por esta razón, los análisis estadísticos que se proponen para analizar poblaciones de granos de almidón se concentraron en identificar patrones en la relación de datos cualitativos y cuantitativos.

En este capítulo se presentan los resultados que se obtuvieron al hacer tres fases de análisis estadísticos, a los granos de almidón obtenidos de la muestra seleccionada (tabla 14). En cada uno de los análisis se hacen comparaciones entre los miembros de cada grupo de yuca y después de haber obtenido rasgos comunes dentro del grupo y/o tendencias, se realiza comparaciones entre los grupos de yuca. Aunque, se presenta cada fase de análisis estadístico por separado todas se encuentran relacionadas, ya que a partir de los resultados de un análisis se ve la necesidad del siguiente análisis hasta llegar a un resultado esperado.

Las fases de análisis estadísticos son:

1. Comparación de medidas, buscando patrones en cuanto al largo de los granos, ya que el tamaño de los granos puede establecer tendencias para diferenciar entre los grupos de yuca
2. Caracterizar los tipos de granos de cada tipo de yuca y detectar granos diagnósticos a partir de tres variables cualitativas.
3. Determinar cuáles granos son diagnósticos de cada sub-especie y grupo de yuca, a partir de una variable cuantitativa y una cualitativa.

5.1.1 Comparación medida: Mediana y Dispersión del lote

El primer análisis que se realizó fue a partir de una variable continua, largo de los granos de almidón. El agrupamiento de las medidas del largo forma un lote de números, lo cual nos permite analizar y comparar como un conjunto donde se obtienen variables que no existirían si se trataran los granos individualmente. Para la identificación de patrones se utilizaron dos datos estadísticos:

- **Mediana:** La mediana es una medida que muestra la tendencia central del lote, se tomó en lugar de la media, porque este dato tiene menos influencia de los valores aislados, los cuales fueron evidentes cuando se tomaron las medidas en el laboratorio.
- **Dispersión del Lote:** La medida que muestra como es la distribución del lote, en cuales rangos se encuentra la mayor concentración, existen varias formas de medir este dato, se tomó la Dispersión Media o Rango Intercuartil.

La tabla 23 muestra los datos que se obtuvieron en la variable *largo de grano* de cada espécimen de yuca, para identificar si existen patrones dentro de cada grupo yuca y la posibilidad de comparar entre grupos de yuca.

Yuca Brava

Los datos muestran que la diferencia entre una y otra sub-especie no es tan marcada y por el contrario se establecen que la mayoría de los granos de almidón se encuentra entre 15 y 23 micras.

El espécimen Ji Matí tiene características que lo diferencian de los otros dos, pero no son tan marcadas. Presentando cada sub-especie por separado los máximos y los mínimos del largo de granos de almidón yuca brava serían desde 14,56 a 22,88 micras

Yuca Rayar

La Dispersión de las dos variedades no varía en gran medida y además los valores aislados alcanzan a tocar la dispersión de los dos grupos mostrando que son grupos similares, Presentando cada sub-especie por separado los máximos y los mínimos del largo de granos de almidón yuca de rayar sería desde 12,48 a 18,72 micras. Existe semejanzas en las dos variedades, lo que permite caracteriza al grupo de yuca rayar.

Yuca Dulce Comer

Aunque los dos presentan diferencias, su población promedio se encuentra entre los 14,56 a 18,72, demostrando que son similares, lo que permite caracterizar al grupo yuca de comer. Presentando cada sub-especie por separado los máximos y los mínimos del largo de granos de almidón de yuca dulce comer es de 14,56 a 18,72 micras.

Yuca Manicuera

La muestra tomada fue de 100 granos de almidón, de este grupo de yuca solo se encontró una sub-especie por lo tanto solo se tiene esa población, este grupo es analizado de otra manera, sin que ocasione sesgos a la investigación.

Resultados

Los resultados dentro de cada una de los grupos de yuca permiten mostrar que no existen diferencias marcadas en el tamaño, sino que son una población uniforme. Esto permite hacer una comparación de esta variable entre todos los grupos de yuca (figura 7). Donde se muestran tres datos, (1) la mediana con una estrella roja y (2) la dispersión del lote de números, la cual son los valores que estén en la caja blanca, (3) la línea azul son valores aislados, granos particulares que se salen de las medidas promedio. Las gráficas de Caja y Punto, permiten comparar una variable continua entre varios lotes de números, en este caso es el largo del grano del almidón.

Se evidencian patrones de acuerdo a el largo, los granos en la Yuca Manicuera tienen menor tamaño que los otros grupos, puesto que en la dispersión del lote el tamaño más grande promedio es 14,56 micras, en cambio los otros tres grupos el tamaño más pequeño inicia a las 14,56 micras.

La figura 1 muestra la comparación entre los cuatro grupos de yuca esta vez considerando las medidas de cada sub-especie como miembro de un grupo. En este punto, se comienzan a establecer patrones de acuerdo a el largo, los granos en la yuca manicuera tienen menor tamaño que los otros grupos, puesto que en la dispersión del lote el tamaño más grande promedio es 14,56 micras, en cambio los otros tres grupos el tamaño más pequeño inicia a las 14,56 micras.

La yuca de Rayar y Comer estaría dentro del rango de la Yuca Brava pero se observa cómo va aumentando la dispersión hasta llegar a la yuca brava quien es la que más tiene dispersión y los tamaños más amplios. Así, se supondría que por medio de la medida es posible diferenciar poblaciones que pertenecen al grupo manicuera por los granos pequeños y yuca Brava por los granos grandes, en cambio la yuca Dulce de Comer y yuca Rayar no se podría puesto que sus rangos son similares entre ellas y granos medios de yuca Brava.

Los datos no se pueden extrapolar a investigaciones arqueológicas porque las lineal azules (valores aislados) nos muestran que existen granos de diversos tamaños en los cuatro grupos de yuca, no se establece plena seguridad de que solo por el tamaño se puedan establecer diferencias entre los grupos de yuca. Sin embargo, en la figura 7 se observan una serie de tendencia que vale la pena analizarlas con mayor detalle, determinando que tipos de granos se encuentran y si las tendencias corresponden a uno (s) en específico.

Espécimen de Yuca	Mediana	Dispersión Menor	Dispersión Mayor	V. aislado Menor	V. aislado Mayor
Ji Matí	16,64	14,56	20,8	6,24	37,44
Mayoca	16,64	14,56	20,54	10,4	20,54
Nof+nitofe juj+	20,8	18,72	22,88	8,32	22,88
Yuca Brava	18,72	14,56	20,8	6,24	37,44
Joga+ Maika	16,64	15,6	18,72	12,48	20,8
T+ratofe	16,64	12,48	17,16	20,8	33,28
Yuca de Rayar	16,64	14,56	18,72	6,24	33,28
Maika Jik	16,64	14,56	18,72	10,4	20,8
Yuca Enano	15,08	14,56	16,64	12,48	27,04
Yuca Dulce Comer	16,64	14,56	16,64	10,4	27,04
Manicuera/Parek	12,48	10,4	14,56	6,24	25,97

Tabla 15: Datos de estadística descriptiva de la variable Largo de grano de todas las variedades y grupos de yuca

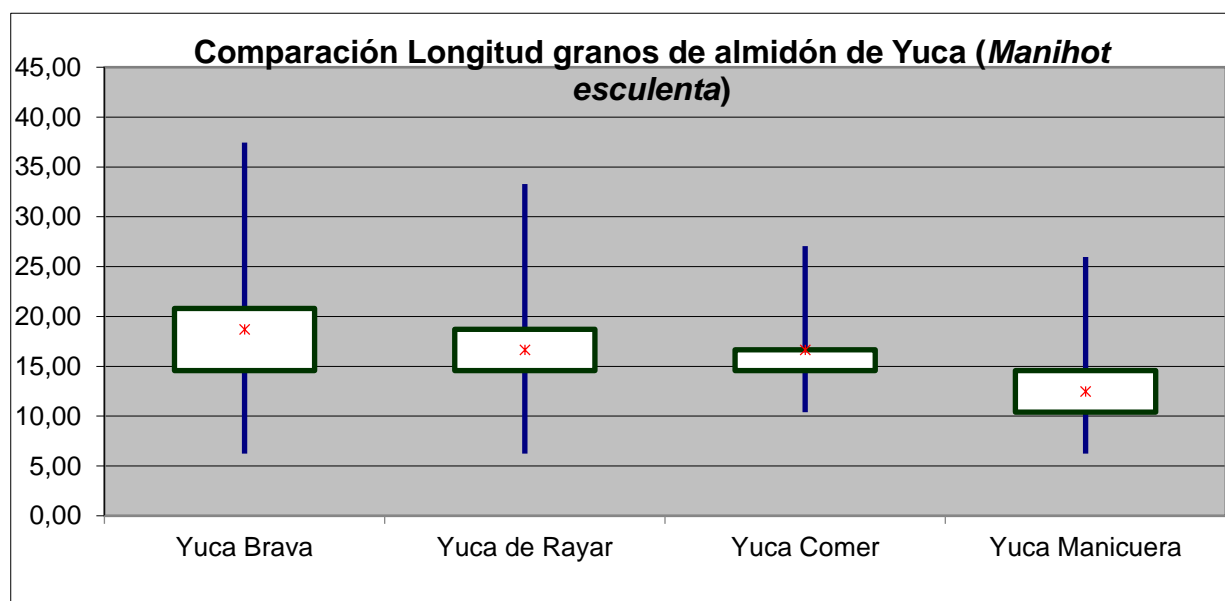


Figura 6: Grafico de caja y punto que muestra las tendencias del largo de grano de almidón en cada grupo de yuca.

5.1.2 Caracterización tipos de grano de almidón a partir de tres variables cualitativas

Las variables que presentaron mayor variación entre granos fueron cuatro Forma de Grano, Hilum, Fisura y Terminación de Faceta, por tal motivo se escogieron para determinar cuáles tipos de granos hay. Por el contrario, las variables Cruz de Malta fueron similares en todos los granos y la variable Lámina o laminillas no fue visible debido al aumento de 40X que se decidió utilizar para la descripción en el laboratorio.

Los análisis que se realizan en esta fase son:

1. Contabilizar la cantidad granos de almidón según su forma.
2. Caracterizar los granos de almidón según: Hilum, Terminación de faceta y Fisura, teniendo como base la división de granos por forma.
3. Relacionar las características para determinar los tipos de granos únicos.

En esta fase y la siguiente, los análisis se discriminan por la forma de grano: campana y circular, de esta forma los resultados se dividen según la forma de grano, primero grano circular, y después grano campana.

5.1.2.1 Proporción Cantidad de Granos por forma

El objetivo es ver cómo se comporta la población en cuanto a las proporciones por forma, se prueba si alguna forma tiene mayor relevancia estadística, aunque se sabe que la forma diagnóstica de yuca es campana. Este análisis permite ver la relevancia de otras tipos de formas y la influencia que puede tener en las interpretaciones arqueológicas.

Las proporciones se analizaron con un rango de error del 95%, permitiendo establecer un nivel de confianza del comportamiento de la población ya sea grano circular o campana, en una muestra de mayor tamaño o con otro germoplasma. Otras formas de grano no se analizaron por tener una población muy baja (tabla 16).

Tipo de Yuca	Forma Circular con 95% de confianza	Forma Campana con 95% de confianza
Ji-Mate	76%±8,5%	22%±8,2%
Mayoca	31%±9,8%	67%±9,3%
Nof+nitofe juj+	38%±9,6%	61%±9,7%
Yuca Brava	48%±5,7%	50%±5,7%
Joga+ Maika	32%±9,3%	68%±9,3%
T+ratofo	43%±9,8%	55%±9,9%
Yuca de Rayar	37,5%±6,8%	61%±6,8%
Maika Jik	49,9%±9,9%	51%±9,9%
Yuca Enano	19%±7,8%	81%±7,8%
Yuca Dulce Comer	34%±6,6%	66%±6,6%
Manicuera/Farek	80%±7,9%	20%±7,9%
Manihot <i>esculenta</i>	46%±3,5%	53%±3,5%

Tabla 16: Proporción de la presencia de grano de tipo circular en cada variedad de yuca.

Grano Circular

Yuca Brava

Los datos muestran que en dos sub-especies la población de granos circular es similar pero en la última la proporción es de casi el doble, mostrando heterogeneidad en la cantidad ciertas formas de granos de almidón entre especies. Al momento de tomar todo el grupo tenemos que la población de granos circular es más o menos la mitad.

Yuca de Rayar

Las dos sub-especies tienen proporciones similares mostrando homogeneidad, el porcentaje de granos circulares es menor que en yuca Brava.

Yuca Comer Dulce

Las proporciones difieren entre ambas sub-especies, mostrando datos diferentes para yuca dulce sin embargo nos da un resultado superior al 30%

Yuca Manicuera

Los resultados de esta sub-especie no se pueden contrastar para definir el grupo de yuca, ya que se tiene solo un espécimen.

Especie Yuca (*Manihot esculenta*)

Los resultados se mantienen en el rango de todos los grupos mayor de 30% y menor de 50%, a excepción de yuca Manicuera la cual tuvo una población bastante alta de 80%.

Grano Campana

Yuca Brava

Las proporciones en las tres sub-especies difieren en especial en Ji-Mate mostrando una diferencia entre esta sub-especie y las demás, esto demuestra que Grano Campana ocupa un 50% del total de almidones de yuca Brava.

Yuca de Rayar

El resultado muestra la homogeneidad de la población y tomando un porcentaje mayor a la mitad de la población convirtiendo a granos campana en miembro más representativo

Yuca Dulce de Comer

Son dos poblaciones que tienen más del 50% de granos campana pero que al parecer no es homogéneas, sin embargo la caracterización de este grupo es mayor a un 50%.

Yuca Manicuera

Con un nivel de confianza del 95% la proporción de grano campana en la población es de $20\% \pm 7,9\%$. Se tiene un pequeño porcentaje de esta población haciendo pensar en que no es significativo, pero el porcentaje de muestra es muy bajo para dar por cierto esta afirmación.

Especie Yuca (*Manihot esculenta*)

Tal como se ha venido mostrando en las gráficas anteriores una población que supera el 50% pero Manicuera hizo bajar el porcentaje real puesto que tenía solo 20%.

Otras formas de granos

Las otras formas de granos, no alcanzan a tener un 1% dentro de la población total, por eso no se mencionan en este apartado, sin embargo, son analizadas en la última fase.

Resultados

La población de grano circular es importante entre en todos los grupos de yuca, en unos es menos importante como yuca Dulce de Comer pero si tenemos en cuenta su rango de error tenemos una confianza del 95% que puede llegar a ser del 40%, lo cual es casi la mitad y esta es la población que menos tiene granos circular.

La yuca de Rayar tienen un porcentaje un poco mayor hasta los 43% y la yuca brava puede incluso superar el 50% si tenemos en cuenta el rango de error. Manicuera con un 80% casi que es la única población. Para grano campana sucede lo inverso, yuca Dulce es quien más tiene seguido de rayar, y muy importante Brava tiene un 50% y Manicuera reduce la población a un 20%.

Los grupos de yuca no se pueden diferenciar uno al otro solo por la cantidad y/o proporción de granos de una u otra forma, ya que tienen valores similares.

Las investigaciones deben considerar a estos dos tipos de granos como provenientes de *Manihot esculenta*, grano circular se debe observar con mayor detenimiento ya que con un $46\% \pm 3,5\%$ del total de población muestra la relevancia y por tal se debe considerar como una fuente para obtener evidencia del uso y manejos de la yuca en el registro arqueológico. Sin embargo se deben analizar otras características que se desarrollan más adelante.

Los resultados nos permiten prestar igual de importancia tanto a grano campana como a grano circular, en el siguiente apartado se analizan los granos de estas dos formas buscando diagnósticos.

5.1.2.2 Proporción de las características de Hilum, Fisura y Terminación de Faceta en los granos de almidón

El objetivo de este proceso es identificar cuales formas de las variables Hilum, Fisura y Terminación de faceta están presentes y en que proporciones, de este modo se puede indicar cuales son comunes, raras y si existen comportamientos similares entre las variedades de un mismo grupo de yuca. Para el grano forma circular se utilizaron las variables Hilum y fisuras y para Grano campana las mismas pero se le agrego Terminación de Faceta (tabla 19, 20 y 21).

Grano Circular

En la variable Hilum, el principal en todos los grupos de yuca fue Céntrico, respecto a Excéntrico hubo pequeño porcentaje del 0.6% en la yuca brava, pero en manicuera fue del 27,50% (tabla 17).

Respecto a la variable forma de fisura en todos los grupos de yuca fueron 13 categorías, en yuca brava 6, yuca de rayar 7, yuca dulce de comer y en manicuera 5. Los principales con un porcentaje mayor al 10% fueron para yuca brava: Forma T, Lineal A y Forma Y. para yuca de rayar: Lineal A, Circular y Forma T. Para yuca dulce de comer Forma X y Forma T. Para manicuera Lineal A y radial (tabla 18).

En el hilum no existe amplia variabilidad y esto se debe a que existen solo tres categorías, pero es interesante el porcentaje de excéntrico en el grupo manicuera. En la variable forma de fisura se presenta alta variabilidad y existen diferencias marcadas entre los grupos de yuca, en algunos casos con las poblaciones más populares pero la mayoría de las categorías que están en un grupo y no en otro se establecen en las que tienen menos de 10%.

Tipo de Yuca	Hilum Céntrico	Hilum Excéntrico	No aplica
Ji Matí	76%	0%	24%
Mayoca	69%	3%	28%
Nof+nitofe juj+	94,74%	2,63%	2,63%
Yuca Brava	79%	1%	20%
Joga+ Maika	97%	3%	0%
T+ratofe	65%	0%	35%
Yuca de Rayar	79%	1%	20%
Maika Jik	61%	0%	39%
Yuca Enano	100%	0%	0%
Yuca Dulce Comer	71%	0%	29%
Manicuera/Farek	53,80%	27,50%	18,80%
<i>Manihot esculenta</i>	72%	5%	23%

Tabla 17: Proporción de las formas de la variable Hilum en el grano circular de cada una de las variedades de yuca.

Tipo de Yuca	Forma X	Forma T	Lineal A	Lineal C	Radial	Estrellado	Granular	Forma Y	Lunar	Cicatriz	Lunar	V	Circular	No aplica
Ji Matí	4%	7%	5%	0%	0%	1%	4%	3%	1%	1%	1%	1%	0%	72%
Mayoca	6%	10%	6%	0%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	71%
Nof+nitofe juj+	8%	13%	13%	3%	8%	3%	16%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	32%
Yuca Brava	6%	9%	8%	1%	3%	2%	6%	3%	1%	1%	1%	1%	0%	61%
Joga+ Maika	19%	9%	28%	0%	0%	41%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%
T+ratofe	9%	7%	0%	0%	0%	0%	26%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	49%
Yuca de Rayar	13%	8%	12%	3%	0%	17%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	28%
Maika Jik	4%	24%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	70%
Yuca Enano	32%	37%	11%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	16%
Yuca Dulce Comer	12%	28%	3%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	54%
Manicuera/Farek	11%	11%	8%	4%	4%	0%	0%	3%	1%	0%	0%	0%	3%	56%
Manihot <i>esculenta</i>	9,51%	12,77%	7,61%	1,63%	1,90%	4,35%	5,43%	1,90%	0,54%	0,27%	0,54%	0,27%	1,63%	52,17%

Tabla 18: Proporción de las formas de la variable fisura en el grano circular de cada una de las variedades de yuca.

Grano Campana

En la variable Hilum, el principal en todos los grupos de yuca fue Céntrico, respecto a Excéntrico hubo porcentaje del 5% en la yuca brava y 1% en yuca dulce de comer, pero hubo un incremento considerable en manicuera del 30% (tabla 19).

La variable terminación de faceta se presentaron 7 categorías en la especie *Manihot esculenta*, en yuca brava las que presentaron relevancia estadística con más del 10% fueron las terminaciones Recta y Ondulado Abrupto, para yuca de rayar Recta, Curva Cóncava y Curva Recta, para yuca dulce de comer Recta, Ondulado Abrupto, Ondulado Suave y Curva Recta. Para Manicuera Recta, Curva Cóncava y Curva Convexa (tabla 20).

Respecto a la variable forma de fisura en todos los grupos de yuca fueron 13 categorías, en yuca brava 12, yuca de rayar 7, yuca dulce de comer 6 y en manicuera 4. Los principales con un porcentaje mayor al 10% fueron para yuca brava: Forma T, Lineal A y Forma Y. para yuca de rayar: Lineal A, Circular y Forma T. Para yuca dulce de comer Forma X y Forma T. Para manicuera Lineal A y radial (tabla 21).

En el hilum no existe amplia variabilidad, pero es interesante el porcentaje de excéntrico en el grupo manicuera una constante que se mantiene. En la variable terminación de faceta existen unas diferencias entre grupos de yuca pero para todas la principal fue Recta, donde se presentan divergencias son en las categorías con menores porcentajes. En la forma de fisura, al igual que terminación de faceta existen diferencias entre grupos de yuca pero se establecen en categorías con poco porcentaje en la población total.

Tipo de Yuca	Hilum Céntrico	Hilum Excéntrico	No aplica
Ji-Mate	73%	0%	27%
Mayoca	78%	6%	16%
Nof+nitofe juj+	93%	7%	0%
Yuca Brava	83%	5%	11%
Joga+ Maika	100%	0%	0%
T+ratofe	79%	0%	21%
Yuca de Rayar	90%	0%	10%
Maika Jik	78%	0%	22%
Yuca Enano	99%	1%	0%
Yuca Dulce Comer	91%	1%	8%
Manicuera/Farek	50%	30%	20%
Manihot <i>esculenta</i>	83%	3%	11%

Tabla 19: Proporción de las forma de la variable Hilum en los granos campana de cada una de las variedades de yuca.

Tipo de Yuca	Recta	Curva Cóncava	Curva Convexa	Ondulado abrupto	Ondulado Suave	Curva Recta	Bifacetada
Ji-Mate	77,3%	4,5%	0%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
Mayoca	43%	3%	5%	18%	9%	12%	10%
Nof+nitofe juj+	41%	10%	2%	16%	10%	8%	13%
Yuca Brava	47%	6%	3%	15%	9%	9%	11%
Joga+ Maika	29%	51%	0%	3%	0%	10%	6%
T+ratofe	60%	0%	1,8%	1,8%	0%	29,1%	7,3%
Yuca de Rayar	43%	28%	1%	2%	0%	19%	7%
Maika Jik	33%	0%	0%	8%	57%	0%	2%
Yuca Enano	36%	0%	0%	32%	0%	20%	12%
Yuca Dulce Comer	36%	0%	0%	23%	20%	13%	9%
Manicuera/Farek	60%	20%	20%	0%	0%	0%	0%
Manihot <i>esculenta</i>	44%	11%	2%	13%	10%	12%	8%

Tabla 20: Proporción de las formas de la variable terminación faceta en el grano campana de cada una de las variedades de yuca.

Tipo de Yuca	Forma X	Forma T	Lineal A	Lineal C	Radial	Estrellado	Granular	Forma Y	Lunar	Cicatriz	V	Lineal G	Circular	No aplica
Ji-Mate	5%	9%	32%	0%	0%	0%	0%	5%	14%	5%	0%	0%	0%	32%
Mayoca	6%	18%	9%	0%	0%	1%	0%	7%	6%	0%	1%	0%	0%	51%
Nof+nitofe juj+	8%	21%	11%	10%	7%	2%	11%	18%	0%	0%	0%	2%	0%	13%
Yuca Brava	7%	18%	13%	4%	3%	1%	5%	10%	5%	1%	1%	1%	0%	33%
Joga+ Maika	4%	7%	32%	0%	0%	9%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	28%	16%
T+ratofe	9%	13%	4%	13%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%
Yuca de Rayar	7%	10%	20%	6%	0%	5%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	15%	29%
Maika Jik	12%	31%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	57%
Yuca Enano	40%	25%	6%	0%	0%	0%	0%	5%	1%	0%	2%	0%	0%	21%
Yuca Dulce Comer	29%	27%	4%	0%	0%	0%	0%	3%	1%	0%	2%	0%	0%	35%
Manicuera/Farek	5%	5%	30%	5%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%
Manihot <i>esculenta</i>	13%	17%	13%	3%	1%	2%	4%	4%	2%	0.5%	1%	0.5%	4%	33%

Tabla 21: Proporción de las formas de la variable terminación faceta en el grano campana de cada una de las variedades de yuca.

Resultados

Las variables hilum y forma fisura fueron similares en las dos formas de grano, con las mismas categorías y similares porcentajes, mostrando que existen características que prevalecen en los granos de almidón de *Manihot esculenta* sin importar su forma, por otra parte la fisura diagnóstica de esta especie estuvo presente en un 4% en granos circular y 2% grano campana, un porcentaje muy bajo llevando a que las probabilidades de encontrarla en el registro arqueológico sean demasiado bajas. La variable terminación de faceta que se observó en los granos de forma campana demostró la alta variabilidad que existe y las posibilidades que pueden generar estos datos para determinar tipos diagnósticos.

Las variedades de cada grupo presentan particularidades, sin embargo se presentan patrones entre variedades de un mismo grupo esto sucede en las categorías con porcentajes, lo que permite comprobar que existen patrones propios dentro de cada grupo de yuca. Aunque algunas variedades como el caso de Ji Matí de yuca brava presentan ciertas diferencias con las otras dos variedades de yuca brava, es posible que esto se deba a que esta ha sido sometida recientemente a un uso intensivo intencional generando cambios en la estructura morfológica del almidón.

Identificando variables que pueden diferenciar entre granos, características y porcentajes de ocurrencia en los granos de almidón, es necesario individualizar cada grano con sus respectivas características morfológicas.

5.1.2.3 Identificar granos únicos

Las variables se han analizado por separado lo que sirve para encontrar tendencias, en este punto se unieron variables y utilizaron graficas de barras de dos vías para determinar los tipos de granos que se encontraron y cuales son únicos para cada grupo de yuca.

En las gráficas de grano circular en el eje X se colocaron las categorías de Hilum quien presento la menor diversidad y el eje Y corresponde a la Forma de fisura por tener mayor variabilidad. En el grano campana se utilizaron tres variables y estas tablas son para dos dimensiones, por ende, se decidió unir las variables Hilum y Terminación de Faceta quienes presentaban menor variabilidad frente a Fisura. De este modo en el eje X aparece Hilum-Terminación de Faceta y en el eje Y Fisura (anexo 2). Las tablas 22 y 23 resumen los tipos de granos que se encontraron para cada grupo de yuca.

Tipos de Granos en la forma Circulares

La forma circular presento 22 tipos de granos en un total de 368 granos de almidón se podría decir que hay un tipo de grano cada 17 granos de almidón (tabla 22). Para Manicuera fueron 16 tipos, yuca brava 17, yuca de rayar 10 y yuca dulce 7. Algunos tipos de granos están compartidos entre grupos de yuca, más sin embargo se encontraron granos únicos para cada grupo (tabla 23).

La tabla 23 muestra los granos únicos que se obtuvieron en la forma circular, llegando a la conclusión de que existen 7 tipos de granos únicos, 4 para yuca Brava y 3 para Manicuera. Pero tres de los granos de yuca Brava provienen de la sub-especie Ji Matí, esta sub-especie no es homogénea con las otras de yuca Brava sino que presentaban diferencias por esta razón no se considera granos diagnósticos del grupo yuca brava, el otro grano de yuca brava presenta el Hilum cerrado “No aplica” lo cual no da la plena confianza de que sea un grano diagnóstico, pues solo se está teniendo en cuenta la forma fisura estrellado. De este modo para yuca Brava no tenemos granos diagnósticos de forma circular. Los granos de Manicuera no son posible de contrastar pero son tomados como resultados.

Ninguno	Presente en Todos	Presentes	Granos Únicos
---------	-------------------	-----------	---------------

Granos Circulares					
Características: Forma Fisura - Hilum	Manicuera	Yuca Brava	Yuca Dulce Comer	Yuca Rayar	Total
Cicatriz – Céntrica	0	1	0	0	1
Circular - Céntrica	2	0	1	3	6
Estrellado - Céntrica	0	2	0	13	15
Estrellado - No aplica	0	1	0	0	1
Forma T - Céntrica	8	13	19	6	46
Forma T - Excéntrica	1	0	0	0	1
Forma Y - Céntrica	2	4	1	0	7
Granular - Céntrica	0	8	0	11	19
Granular - Céntrica	0	1	0	0	1
Lineal A - Céntrica	5	10	2	9	26
Lineal A - Excéntrica	1	1	0	0	2
Lineal C - Céntrica	2	1	0	2	5
Lineal C - Excéntrica	1	0	0	0	1
Lunar – Céntrica	1	1	0	0	2
Radial – Céntrica	2	4	0	0	6
Radial - Excéntrica	1	0	0	0	1
V – Céntrica	0	1	0	0	1
X - Céntrica	4	8	8	9	29
X – Excéntrica	5	0	0	1	6
No aplica - Céntrica	17	61	18	6	102
No aplica - Excéntrica	6	1	0	0	7
No aplica - No aplica	22	27	19	15	83
Total Granos	80	145	68	75	368
Total Tipos de Granos	16	17	7	10	22
Granos Únicos	3	4	0	0	

Tabla 22: Tipo y cantidad de granos que se forman con las variables Fisura –Hilum en la forma circular

Tipo Yuca	Hilum	Fisura
Yuca Brava	Céntrica	Cicatriz
Yuca Brava	No aplica	Estrellado
Yuca Brava	Céntrica	Granular
Yuca Brava	Céntrica	V
Manicuera	Excéntrica	Forma T
Manicuera	Excéntrica	Lineal C
Manicuera	Excéntrica	Radial

Tabla 23: Granos únicos de forma circular

Tipos de Granos en la forma Campana

En el grano campana se identificaron 84 tipos de granos en 429, ósea hay un tipo por cada 6 granos. Los tipos de granos en manicuera fueron 14, yuca brava 62, yuca dulce comer 24 y yuca rayar 35, algunos de estos tipos de comparten (tabla 24). Se lograron identificar 49 tipos de granos únicos los cuales se encuentran divididos en: 28 de yuca Brava, 12 de yuca de Rayar, 6 Manicuera y yuca Dulce (tabla 25).

En el grupo de yuca Brava, 4 se descartan por presentar el No aplica ya sea en Hilum o Fisura, lo que elimina una variable de análisis. Yuca Ji Matí tiene 4 granos únicos, Yuca Mayoca 10 y Yuca Yuca Nof+nitofe juj, se tiene un amplio espectro de 24 granos para identificar el grupo de yuca brava. El grupo Yuca de Rayar hay 12 granos únicos de los cuales 9 están en la Yuca Joga+ Maika y 3 en yuca T+ratofe. El grupo yuca Dulce de Comer tiene 3 granos pero uno se descarta por presentar No aplica, los restantes dos son de la misma sub-especie Yuca Enano. La yuca Manicuera tiene 6 granos que solo se encuentran en esa especie pero se descartó uno por no tener ninguna característica.

Ninguno	Presente en Todos
presente	Granos Únicos

Grano Campana					
Fisura – Terminación Faceta - Hilum	Manicuera	Yuca Brava	Yuca Dulce Comer	Yuca Rayar	Total
Cicatriz – Recta - Céntrica	0	1	0	0	1
Circular – Bifacetada - Céntrica	0	0	0	1	1
Circular - Curva cóncava -Céntrica	0	0	0	13	13
Circular - Curva recta - Céntrica	0	0	0	1	1
Circular – Ondulado abrupto - Céntrica	0	0	0	1	1
Circular - Recta - Céntrica	0	0	0	3	3
Estrellado - Bifacetada - Céntrica	0	0	0	1	1
Estrellado - Curva cóncava -Céntrica	0	0	0	2	2
Estrellado - Curva recta - Céntrica	0	1	0	2	3
Estrellado - Ondulado suave - Céntrica	0	1	0	0	1
Estrellado - Recta - Céntrica	0	0	0	1	1
Forma T - Bifacetada - Céntrica	0	0	5	1	6
Forma T - Curva cóncava - Céntrica	0	2	0	2	4
Forma T - Curva convexa - Céntrica	0	1	0	0	1
Forma T - Curva recta - Céntrica	0	2	2	3	7
Forma T - Ondulado abrupto - Céntrica	0	6	7	0	13
Forma T - Ondulado suave - Céntrica	0	1	11	0	12
Forma T - Recta - Céntrica	1	14	11	6	32
Forma T - Recta - Excéntrica	0	1	0	0	1
Forma Y - Bifacetada - Céntrica	0	1	0	0	1
Forma Y - Curva cóncava - Céntrica	0	1	0	0	1
Forma Y - Curva recta - Céntrica	0	1	1	0	2
Forma Y - Ondulado abrupto - Céntrica	0	6	0	0	6
Forma Y - Ondulado suave - Céntrica	0	3	0	0	3
Forma Y - Recta - Céntrica	0	3	3	0	6
Granular - Bifacetada - Céntrica	0	0	0	1	1
Granular - Curva convexa - Céntrica	0	0	0	1	1
Granular - Curva recta - Céntrica	0	1	0	3	4
Granular - Ondulado abrupto - Céntrica	0	1	0	0	1
Granular - Recta - Céntrica	0	5	0	4	9
Lineal A - Bifacetada - Céntrica	0	2	1	0	3
Lineal A - Curva cóncava - Céntrica	0	0	0	12	12
Lineal A - Curva convexa - Céntrica	0	1	0	0	1
Lineal A - Curva recta - Céntrica	0	1	0	3	4
Lineal A - Ondulado abrupto - Céntrica	0	4	0	0	4
Lineal A - Ondulado abrupto - Excéntrica	0	1	0	0	1

Lineal A - Ondulado suave - Céntrica	0	2	0	0	2
Lineal A - Recta - Céntrica	4	8	4	9	25
Lineal A - Recta - Excéntrica	1	1	0	0	2
Lineal A - No aplica - Céntrica	1	0	0	0	1
Lineal C - Bifacetada - Céntrica	0	0	0	2	2
Lineal C - Curva recta - Céntrica	0	2	0	1	3
Lineal C - Ondulado abrupto - Céntrica	0	2	0	0	2
Lineal C - Ondulado suave - Céntrica	0	1	0	0	1
Lineal C - Recta - Céntrica	0	1	0	4	5
Lineal C - No aplica - Excéntrica	1	0	0	0	1
Lineal G - Ondulado abrupto - Céntrica	0	1	0	0	1
Lunar - Bifacetada - Céntrica	0	2	0	0	2
Lunar - Curva cóncava - Céntrica	0	1	0	1	2
Lunar - Curva convexa - Céntrica	0	1	0	0	1
Lunar - Curva recta - Céntrica	0	1	1	1	3
Lunar - Recta - Céntrica	0	2	0	0	2
Radial - Bifacetada - Céntrica	0	1	0	0	1
Radial - Curva cóncava - Céntrica	1	0	0	0	1
Radial - Curva convexa - Céntrica	1	0	0	0	1
Radial - Ondulado suave - Céntrica	0	1	0	0	1
Radial - Recta - Céntrica	0	2	0	0	2
V - Ondulado abrupto - Céntrica	0	0	2	0	2
V - Recta - Céntrica	0	1	0	0	1
X - Bifacetada - Céntrica	0	2	4	0	6
X - Curva cóncava - Céntrica	0	1	0	2	3
X - Curva recta - Céntrica	0	1	6	2	9
X - Ondulado abrupto - Céntrica	0	0	14	0	14
X - Ondulado suave - Céntrica	0	1	4	0	5
X - Recta - Céntrica	0	4	10	4	18
X - Recta - Excéntrica	0	1	0	0	1
X - No aplica - Céntrica	1	0	0	0	1
No aplica - Bifacetada - Céntrica	0	7	1	2	10
No aplica - Bifacetada - Excéntrica	0	1	0	0	1
No aplica - Curva cóncava - Céntrica	0	2	0	3	5
No aplica - Curva cóncava - Excéntrica	1	1	0	0	2
No aplica - Ondulado abrupto - Excéntrica	0	0	1	0	1
No aplica - Ondulado abrupto - Céntrica	0	2	6	2	10
No aplica - Ondulado suave - Céntrica	0	2	10	0	12
No aplica - Recta - Céntrica	1	13	13	14	41
No aplica - Recta - Excéntrica	1	1	0	0	2

No aplica - Curva recta - Céntrica	0	2	6	3	11
No aplica - Curva recta - Excéntrica	0	1	0	0	1
No aplica - Curva recta - No aplica	0	1	0	4	5
No aplica - Curva cóncava - No aplica	0	1	0	0	1
No aplica - Curva convexa - No aplica	1	1	0	0	2
No aplica - Ondulado suave - No aplica	0	1	4	0	5
No aplica - Recta - No aplica	4	13	5	8	30
No aplica - No aplica - No aplica	1	0	0	0	1
Total	20	150	132	123	425
Total Tipos de Granos	14	62	24	35	84
Granos Únicos	6	28	3	12	

Tabla 24: Tipos y cantidad de granos que se forman con las variables Fisura – Terminación Faceta – Hilum en la forma Campana

Tipo Yuca	Hilum	Fisura	Faceta	Tipo Yuca	Hilum	Fisura	Faceta
Yuca Brava	Céntrica	Cicatriz	Recta	Yuca Dulce Comer	Céntrica	X	Ondulado abrupto
Yuca Brava	Céntrico	Estrellado	Ondulado Suave	Yuca Dulce Comer	Excéntrica	No aplica	Ondulado abrupto
Yuca Brava	Céntrica	Forma T	Curva convexa	Yuca Dulce Comer	Céntrica	V	Ondulado abrupto
Yuca Brava	Excéntrica	Forma T	Recta	Yuca Rayar	Céntrica	Circular	Bifacetada
Yuca Brava	Céntrica	Forma Y	Bifacetada	Yuca Rayar	Céntrica	Circular	Curva cóncava
Yuca Brava	Céntrica	Forma Y	Curva cóncava	Yuca Rayar	Céntrica	Circular	Curva recta
Yuca Brava	Céntrica	Forma Y	Ondulado abrupto	Yuca Rayar	Céntrica	Circular	Ondulado abrupto
Yuca Brava	Céntrica	Forma Y	Ondulado suave	Yuca Rayar	Céntrica	Circular	Recta
Yuca Brava	Céntrica	Granular	Ondulado abrupto	Yuca Rayar	Céntrica	Estrellado	Bifacetada
Yuca Brava	Céntrica	Lineal A	Curva convexa	Yuca Rayar	Céntrica	Estrellado	Curva cóncava
Yuca Brava	Céntrica	Lineal A	Ondulado abrupto	Yuca Rayar	Céntrica	Estrellado	Recta
Yuca Brava	Excéntrica	Lineal A	Ondulado abrupto	Yuca Rayar	Céntrica	Granular	Bifacetada
Yuca Brava	Céntrica	Lineal A	Ondulado suave	Yuca Rayar	Céntrica	Granular	Curva convexa
Yuca Brava	Céntrica	Lineal C	Ondulado abrupto	Yuca Rayar	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava
Yuca Brava	Céntrica	Lineal C	Ondulado suave	Yuca Rayar	Centrica	Lineal C	Bifacetada
Yuca Brava	Céntrica	Radial	Recta	Manicuera	Céntrica	Lineal A	No aplica
Yuca Brava	Céntrica	V	Recta	Manicuera	Excéntrica	Lineal C	No aplica
Yuca Brava	Céntrica	X	Curva cóncava	Manicuera	Céntrica	Radial	Curva cóncava
Yuca Brava	Excéntrica	X	Recta	Manicuera	Céntrica	Radial	Curva convexa
Yuca Brava	Excéntrica	No aplica	Bifacetada	Manicuera	Céntrica	X	No aplica
Yuca Brava	Excéntrica	No aplica	Curva recta	Manicuera	No aplica	No aplica	No aplica
Yuca Brava	No aplica	No aplica	Curva cóncava				

Tabla 25: Granos únicos en la forma Campana

Resultados

Los datos muestran la alta variabilidad de tipos de granos que existen dentro de la *Manihot esculente* en especial en la forma campana, contrario a la uniformidad que se pensaría por ser todas las muestras de una misma especie.

En cuanto a los granos únicos, uniendo las dos formas campana y circular, para cada grupo de yuca hay: 28 Yuca Brava, Yuca Manicuera 9, Yuca de Rayar 9 y Yuca Dulce de Comer 3. Al analizar la alta variabilidad y compararla con la cantidad de granos contados es evidente que a medida que se cuentan más granos en el laboratorio se van a encontrar más tipos de granos y a su vez únicos, esto se demuestra en la tabla 26 que compara número de tipos de granos y granos contados.

La mayoría de los granos únicos solo se encontraron en una variedad de yuca por lo tanto no están representando a todo un grupo. Adicionalmente la cantidad de estos granos comparada con el total de la población no supera el 2% ósea que dentro de una variedad que se contaron 100 granos 2 o menos son los únicos, lo cual disminuye notablemente sus probabilidades de ser encontrada en el registro arqueológico. Por estas razones y con el objetivo de establecer granos diagnósticos que representen a cada uno de los grupos de yuca y que la información sea eficiente para la arqueología, se decide tomar los granos que caracterizan a todo el grupo, los que están presentes en todas las variedades de cada grupo.

La tabla 27 nos muestra los granos que representan a cada grupo de yuca, sin embargo algunos de estos se encuentran repetidos entre grupos, por esta razón se decide compararlo con la variable largo del grano, ya que la figura 7 nos muestra que existe una tendencia donde la Yuca Brava es más grande los granos y se van disminuyendo sus tamaños hasta llegar a Manicuera.

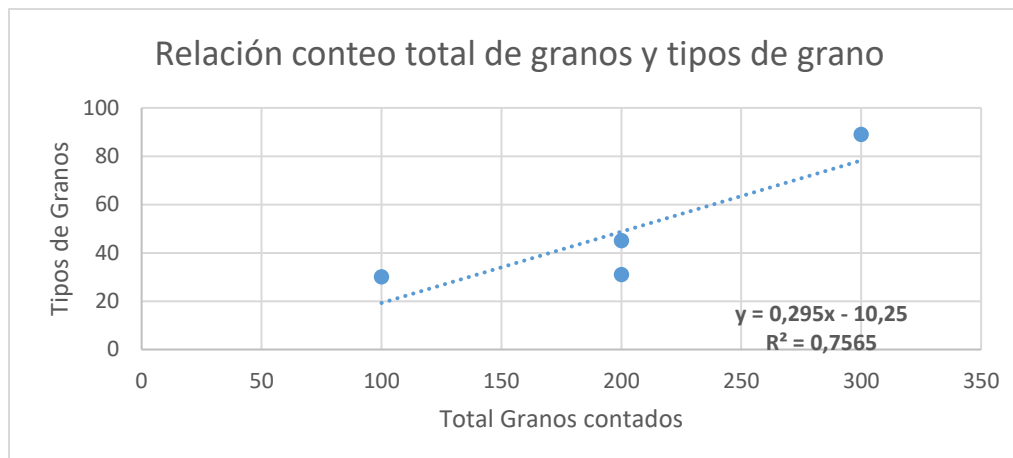


Tabla 26: Regresión lineal que compara los tipos de granos que se describieron y el total de granos contados, mostrando que hay una relación de entre más granos contados se encontrará más tipos de granos

Forma Circular			
Tipo Yuca	Hilum	Fisura	
Yuca Brava	Céntrica	Cicatriz	
Yuca Brava	No aplica	Estrellado	
Yuca Brava	Céntrica	Granular	
Yuca Brava	Céntrica	V	
Manicuera	Excéntrica	Forma T	
Manicuera	Excéntrica	Lineal C	
Manicuera	Excéntrica	Radial	
Forma Campana			
Tipo Yuca	Hilum	Fisura	Faceta
Yuca Brava	Céntrica	Forma T	Recta
Yuca Brava	Céntrica	Forma T	Ondulado Abrupto
Yuca Rayar	Céntrica	Forma T	Recta
Yuca Rayar	Céntrica	Forma T	Curva recta
Yuca Rayar	Céntrica	Lineal A	Curva recta
Yuca Dulce Comer	Céntrica	Forma T	Bifacetada
Yuca Dulce Comer	Céntrica	Forma T	Ondulado Abrupto
Yuca Dulce Comer	Céntrica	Forma T	Recta
Yuca Dulce Comer	Céntrica	X	Recta

Tabla 27: Granos que representan a los grupos de yuca, ya que se encuentran en todas las variedades de cada grupo de yuca.

5.1.3 Determinar granos diagnósticos de grupos de yuca a partir de la comparación entre una variable cualitativa y cuantitativa

La fase tiene el objetivo de mostrar cuales granos de almidón por sus características de forma y medida nos pueden diferenciar entre los grupos de yuca, estas variables se escogieron por los resultados de la fase 1 y 2. El análisis se realizó a los granos que fueron representativos en todas las variedades de un mismo grupo (tabla 26), y se compararon entre los grupos que tengan este mismo tipo de grano.

La herramienta que se utiliza es un análisis de Varianza (ANOVA) el cual permite comparar entre una variable cuantitativa y una cuantitativa. Los resultados se muestran en graficas de bala con niveles de confianza del 80%, 90% y 95%. Esto nos permite darle un rango de confianza a las diferencias que se encuentren.

Forma Circular

En esta forma se analizaron 5 tipos de granos, en tres de ellos se pudo hacer una comparación entre los cuatro grupos de yuca, con un tipo de grano tres grupos y el ultimo dos grupos, esto depende según la presencia o ausencia del tipo de grano. Los resultados mostraron que en la mayoría de los tipos de grano no existe una diferencia marcada por la medida, por el contrario ciertos grupos de yuca tienen un amplio rango de medidas ocasionando que no se pueda diferenciar.

La tabla 28 muestra que el grano Forma T - Céntrico para yuca brava es más grande que para los otros grupos, llegando a tener una confianza del 90% de que si se tiene un grano de esta forma y con una medida superior a 18,5 micras pertenece a yuca Brava, en los grupos yuca de Rayar y yuca Dulce de Comer las medidas son similares y no se establecen diferencias. Para Manicuera se presenta la tendencia de la figura 1, largo de granos de menor tamaño que en los otros grupos de

yuca. Es posible afirmar que medidas menores de 14 micras en esta forma de granos nos da una probabilidad del 90% de que el grano sea del grupo de yuca Manicuera.

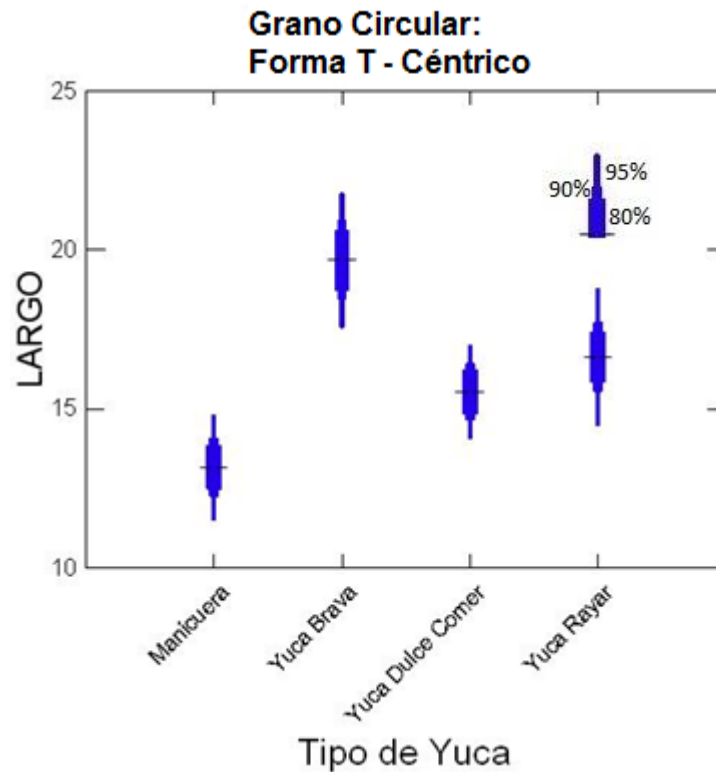


Tabla 28: Grano diagnostico yuca manicuera y yuca brava, forma circular.

Forma Campana

En esta forma se analizaron 8 tipos de granos, en tres de ellos se pudo hacer una comparación entre los cuatro grupos de yuca, en dos tres grupos y en tres de dos grupos, Los resultados mostraron que en cinco tipos de grano no existe una diferencia marcada por la medida, yuca Brava siempre presenta las medidas más grandes y el grupo yuca de Rayar presenta medidas similares con el grupo Yuca Dulce de Comer. En dos tipos de granos, no se pudo realizar la comparación ya que uno de los grupos presentaba un solo granos por lo tanto no se obtuvieron rangos de error para este grupo.

La tabla 29 muestra el grano Forma T – Céntrico – Ondulado Abrupto, en el cual se compara yuca Brava con yuca Dulce de Comer. Este tipo de granos en la forma campana, la cual es diagnostica de yuca, fue el único que arrojó un resultado positivo y tangible para la diferenciación de estos dos grupos de yuca. Se tienen un 95% de probabilidad de que si esta forma de grano mide más de 17,7 micras pertenezca a el grupo Yuca Brava y tenemos la misma probabilidad de que si mide menos de esta medida pertenezca a Yuca Dulce de Comer.

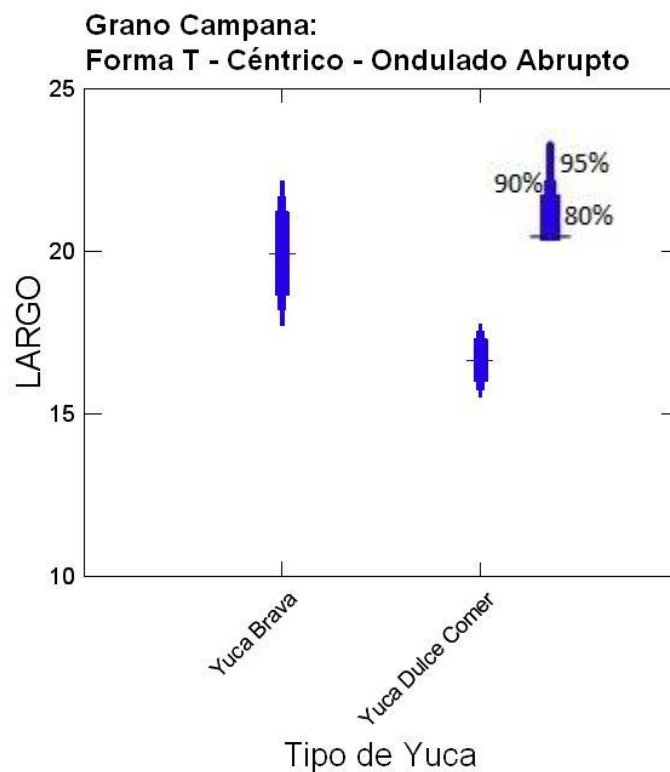


Tabla 29: Grano diagnostico Yuca Brava y Yuca de Comer, forma campana.

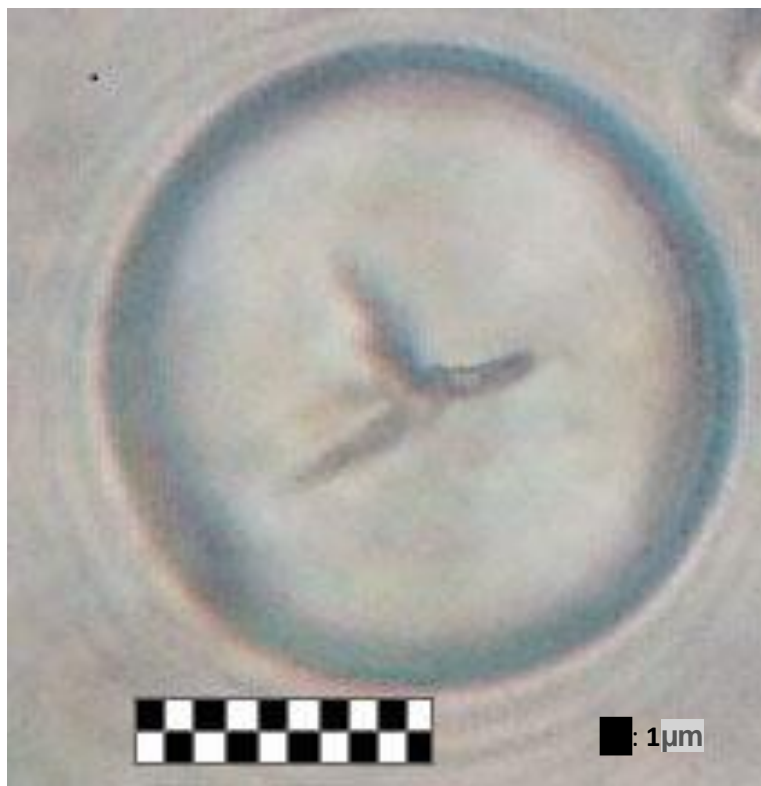


Imagen 22: Grano de almidón de forma circular, fisura céntrica con forma T y con un tamaño de 18 micras. Pertenecce al grupo de yuca brava variedad yuca mayoca. Mostrando la existencia de este tipo de grano que según los resultados es característico del grupo yuca

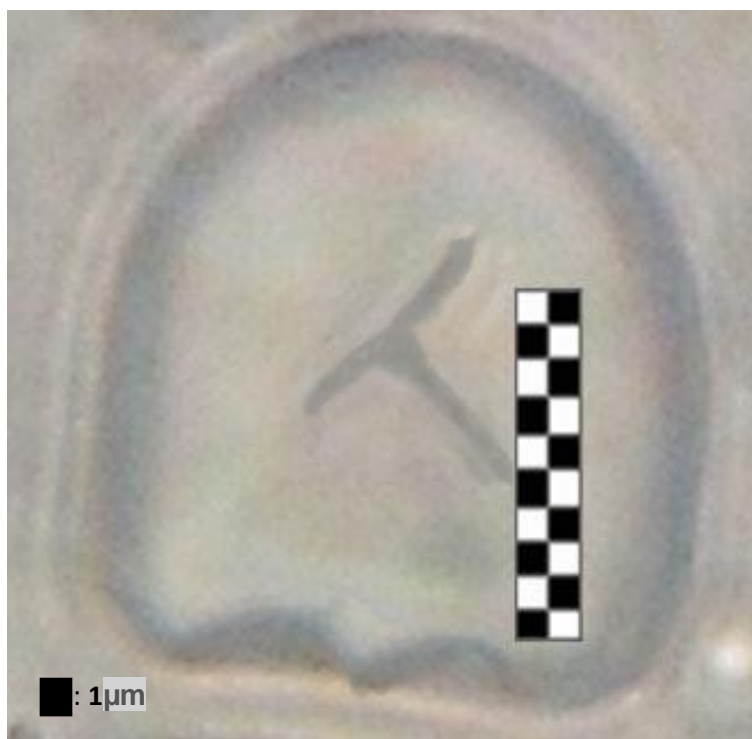


Imagen 23: Grano de almidón de forma campana, fisura céntrica y en forma T, terminación de faceta ondulado abrupto con un un largo de 18 micras. Proviene de la variedad yuca de piedra que pertenece al grupo yuca brava. Demuestra la existencia de este tipo de grano característico del grupo yuca brava

Capítulo 6

6.1 Resultados

6.1.1 Análisis de Resultados

El capítulo que se presenta comprende la discusión final donde se evalúan los objetivos de la investigación. La discusión inicia al crear nuevas categorías de análisis para las investigaciones de la yuca (*Manihot esculenta*) en una región específica, el Medio Caquetá, Colombia, estas se realizaron a partir del trabajo de campo en dos familias Uitoto. Seguido se plantean las evidencias materiales que pueden detectar las categorías planteadas en el registro arqueológico, primero con evidencias indirectas y por ultimo con evidencias directas.

6.1.1.1 Nuevas categorías de análisis

La investigación con las familias Sueroke y Mendoza detectó la gran variedad de yucas que se tienen en la comunidad Uitoto, de este modo no se pudo establecer cuales son más o menos importantes; ya que esta diversidad permite que no se de importancia significativa a una sola variedad por el contrario se tiene en cuenta todas, sin importar las diferencias de productividad y además la predilección por una u otra variedad puede variar entre familias, de este modo no se estaría hablando de variedades importantes para el grupo étnico Uitoto sino para una familia en particular. La única variedad que sobresale es Ji Matí pero se debe a condiciones y necesidades actuales. Sin embargo, se pudo establecer que todas las variedades forman parte de uno de los cuatro grupos de yuca, existe un sistema de clasificación.

El sistema taxonómico de la yuca, propio de los Uitoto, establecido desde el Árbol de la abundancia, se encuentra en uso constante y se materializa en la vida cotidiana. Si bien estas categorías se habían establecido desde fuentes secundarias, se pudo contrastar su existencia

utilizando la metodología de *Activity Context*, la cual permito observar y analizar, como los cuatro grupos de yuca presentan diferencias en la organización espacial de la chagra y en los procesos de la transformación del tubérculo en una comida preparada.

El sistema de clasificación permite diferenciar entre cuatro grupo de yuca, una de las variables que determina a que grupo pertenece una variedad es lo niveles en la cantidad de contenido toxico. Ya que para la yuca brava es necesario dejarla madurar por tres días, mientras para la yuca de rayar uno o dos días y la yuca de comer si se puede consumir inmediatamente. La yuca manicuera si presenta características únicas pero también tiene contenidos significantes de toxinas. De este modo se decidió tomar los cuatro grupos de yuca como unidad de análisis, ya que están presentes en todo el grupo étnico, organizando la principal fuente de alimento.

Las investigaciones arqueológicas en el noroccidente del Amazonas o por lo menos en la región del Medio Caquetá, deben incluir los cuatro grupos de yuca como categorías de análisis para la investigación. Se debe pasar de ver dos tipos de yuca, yuca brava y yuca dulce a un espectro más amplio el cual está diseñado a partir de datos etnográficos, que permiten crear modelos para acercarnos a un pasado que es incierto (figura 8).

El modelo que se presenta en la figura 8 es la síntesis y resultado de esta investigación, se crearon herramientas que permiten interpretar el cultivar de yuca bajo variables obtenidas a partir del conocimiento local. El eje del modelo son las categorías de análisis, las cuales tienen evidencias materiales que permitiera inferirlas en el registro arqueológico. De este modo el registro arqueológico se interpreta a partir de su materialidad, la cual se especializa en granos de almidón y el contexto , con estas dos variables es posible identificar a cual categoría pertenece y en base a los datos etnográfico identificar, usos, manejo del ambiente, marcador étnico, entre otras.

Al incluir estas categorías de análisis es posible acercarnos a nuevas preguntas o crear caminos para responder a algunas ya existentes. La presencia o ausencia de determinados grupos de yuca puede ser un indicador étnico, esto sucede en los Uitoto ya que en su entramado cosmogónico no aparece el grupo de yuca de rayar, actualmente se usa pero al parecer fue traído por la relación entre otros grupos étnicos, Muinane. Otra fuente de indicador étnico puede llegar a ser la distribución espacial de los grupos de yuca en la chagra, ya que se cultivan en lotes separados y la yuca brava es colocada en la parte más alta de la chagra en oposición a la yuca manicuera, lo que implica que existen diversas formas de organización y un marcador ideal para identificar es la yuca, ya que es ampliamente cultivada y es posible comparar entre sus grupos. Aunque los datos que se tienen del uso de la yuca son cualitativos, no se hicieron mediciones de consumo, si fue posible establecer que existen diferencias de la cantidad de consumo entre los grupos étnicos, Uitoto tienen predilecto por el casabe seco que se hace con yuca brava de este modo se plantea que mayor presencia de determinado grupo de yuca puede ser un marcador étnico.

La principal fuente de transformación del paisaje que realizan las dos familias es hacer la chagra, ya que es una actividad anual que garantiza el alimento de sus integrantes. Estas transformaciones están directamente influenciado por el cultivo de yuca, al establecer el cultivo de ciertos grupos de yuca es posible identificar un manejo particular del ambiente. La yuca brava se propuso como base nutricional básica en la macro región del Amazonas ya que sus características biológicas permiten que se coseche en suelos con pH ácidos y bajos en nutrientes, sin embargo el trabajo de campo mostró como este tipo de yuca se cultiva en diferentes tipos de suelo e incluso en varzea, terreno inundable con nutrientes altos. Así se puede establecer que existen otras estrategias de manejos del ambiente donde este no es un limitante sino que es transformado objetivamente por el humano, convirtiéndose en un *Keystone*, siguiendo ciertas intencionalidades mediadas por la cultura, por lo

tanto a arqueología puede ver transformaciones del medio ambiente utilizando las categorías planteadas.

Desde el punto de vista de la productividad y subsistencia, es fundamental diferenciar entre estos grupos de yuca, puesto que el grupo manicuera no aporta una base nutricional alta, es utilizado como endulzante y bebida, su presencia no indica subsistencia basada en yuca, pero es un cultígeno ampliamente cultivado, lo que implica que existan numerosas evidencias de su presencia. La yuca de comer tampoco es utilizada como fuente alta nutricional, es un complemento de otros alimentos, por otro lado la yuca brava si es fundamental en la subsistencia pero las evidencias materiales que deja son más escasas comparando con los otros grupos. De este modo es necesario establecer evidencias materiales directas o indirectas que permitan inferir sobre los cuatro grupos de yuca.

6.1.1.2 Evidencias Indirectas.

La asociación de yuca por medio de evidencias indirectas se ha discutido en especial las micro-lascas que se infería fueron utilizadas para rayar yuca (Deboer, 1975; Perry, 2001, Pagan et al. 2015). Sin embargo el trabajo de campo ha demostrado que si existen herramientas especializadas en el trabajo de la yuca, estas son el sebucán o matafrío, cernidores, coladores, machucador y los budares. Los cuatro primeros al estar hechos con fibras vegetales no se garantiza su conservación como un registro arqueológico de este modo quedan descartados para inferir el uso de yuca, por otro lado el budare al ser de cerámica se conserva en el registro arqueológico, de hecho en las excavaciones arqueológicas realizadas en Araracuara se han encontrado formas cerámicas que se asocian a un budare (Herrera *et al*, 1981).

El budare es utilizado exclusivamente en las familias Sueroke y Mendoza para realizar tortas de casabe y preparar la arepa de yuca. Sin embargo, esto no se puede extrapolar y es necesario realizar pruebas de micro-residuos para tener plena confianza. Por otra parte puede indicar la presencia de yuca pero no se puede establecer el grupo de yuca que se está utilizando, ya que en este recipiente se realiza casabe de yuca brava y de almidón, de yuca de rayar. Estas son las herramientas que se observaron, sin embargo se pudieron establecer posibles elementos que antes se utilizaban y ya no, por la incorporación de nuevos materiales.

El cuchillo metálico utilizado para pelar el tubérculo, no se pudo establecer instrumentos utilizados antes para cumplir con la función. El cuchillo es utilizado para pelar toda clase de tubérculos, no existen especiales para la yuca. Cuando la yuca es recién sacada la piel es dura y es necesario de un instrumento para quitarla, sin embargo luego de que la yuca es madurada por tres días en agua la piel se puede quitar con las uñas de los dedos. La yuca brava en general es necesario dejarla madurar para ser consumida, de este modo es posible que las evidencias arqueológicas que se puedan asociar a un “*cuchillo*” utilizado para yuca brava sean escasas, esto sucede igual para el grupo yuca manicuera ya que es muy suave. Sin embargo, actualmente la yuca es puesta a madurar luego de ser pelada pero cuando no hay cuchillos disponibles se madura con la piel, los grupos yuca de comer y yuca de rayar si es necesario de un instrumento con filo para pelarla.

Las canecas plásticas son utilizadas para almacenar almidón de yuca; cotopi; cahuana y manicuera, se pudo establecer que las canecas remplazaron a ollas de cerámica que antes cumplían la función, Doña Teresa de 80 años aproximadamente recuerda su uso en la niñez, por lo tanto es un cambio reciente. La presencia de esta materialidad en registro arqueológico es un fuerte indicador de la presencia de yuca, está asociada a los tres grupo de yuca: comer, rayar y manicuera. Se hacían recipientes especiales para la manicuera y otros para la cahuana, se puede establecer

presencia de diferentes grupos por medio de esta materialidad, obviamente se debe contrastar con un análisis de micro-residuos.

El rayador metálico utilizado para rayar y extraer el almidón de la yuca, se establece que esta herramienta remplazo a la raíz de Puy (la hoja se utiliza para hacer el techo de la maloka). Esto tiene importancia ya que, el instrumento utilizado para rayar se ha asumido que fueran micro lascas, sin embargo se demuestra que se utilizan materiales vegetales para rayar la yuca, lo que implica la posibilidad que existan pocas evidencias materiales que podría dejar este proceso de la yuca.

Los procesos de preparación de los alimentos, muestran como la yuca brava no es rayada y por el contrario se muele con un machucador (Gobe y Gobeño) por lo tanto el rayador no se asume como indicador de la yuca brava, sino para la yuca de rayar y de comer. De este modo, es razonable que Linda Perry no hubiera encontrado resto de almidón de yuca en las micro-lascas analizadas en el Orinoco (2001).

Los resultados muestran la importancia de ver los usos que comunidades actuales tiene sobre sus recursos vegetales, ya que permiten ver otras dimensiones de uso y de posibles registros materiales. Los procesos de transformación de yuca son diferenciados para cada grupo de yuca, existe evidencia material que se puede asociar a cada uno, sin embargo estas evidencias son indirectas y es necesario contar con fuentes directas (botánicas) con las cuales se puedan constatar las categorías de análisis propuestas en el registro arqueológico.

6.1.1.3 Evidencias Directas.

Las evidencias botánicas de los cuatro grupos de yuca se realizaron a partir del proxy de almidón, el cual se utilizó porque estos tubérculos están conformado principalmente de granos de almidón

y por sus características se depositan en las superficies que estuvieron en contacto. El análisis estadístico de la muestra obtenida en Araracuara permitió establecer granos tendencias, patrones y formas de grano que caracterizan a cada uno de los grupos de yuca.

La primera observación es la alta variabilidad que tiene la muestra, tanto en su nivel morfológico como en sus tamaños. El tamaño del largo de los granos de almidón de la muestra tratándola como una sola especie, va desde los 6,24 hasta las 37,44 micras, estos valores encajan y difieren con los encontrados en otras investigaciones. Son diferentes, con la muestra de las tierras bajas de Panana donde se obtuvieron tamaños de 5 – 20 micras (Piperno y Holst, 1998) al igual sucede para la muestra de Puerto Rico que son desde los 6 – 20 micras (Pagán 2007). Pero para la muestra obtenida en el Orinoco venezolana los tamaños van desde los 5 a más de 30 micras (Perry, 2001) esto también sucede en Ecuador donde los tamaños son entre 6,7 – 37,3 micras (Pagán, 2015).

La tesis que propone Linda Perry (2002) de observar el tamaño de los granos de almidón como un marcador de niveles de domesticación, basada en la selección cultural ya que se van a ir seleccionando las variedades que producen más carbohidratos: almidones más grandes; esta tesis se ha aplicado a partes de la planta, como las semillas, y ha sido útil. Sin embargo, para los granos de almidón la autora no tuvo la suficiente evidencia para poderla aplicar y confirmar, los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que existe una alta variabilidad de tamaños comparando por variedades (tabla 15). Así se establece que no existe un patrón único de tamaño para la especie *Manihot esculenta* sino que varía según donde y cual variedad se cultive, por otra parte la población sigue cultivando variedades con tamaños pequeños de almidón como es el caso de la manicuera (figura 7).

El grupo yuca Manicuera el cual es usado en gran parte de la amazonia presenta granos de almidón que son mucho más pequeños que los otros tres grupos de yuca lo que ocasiona particularidades en el registro arqueológico, que hasta el momento no han sido tenidos en cuenta y se han lanzado teorías obviando el conocimiento local y uso del medio por parte de comunidades actuales. Si intentamos comprender el pasado desde un punto que se concentre únicamente en la ecología cultural y la eficiencia de subsistir en un medio ambiente “hostil” como la selva húmeda tropical no podríamos imaginarnos el uso de la Yuca Manicuera, ya que su producción es muy baja en cuanto a carbohidratos, cultivarla no se basa en el retorno maximizado de bienes de consumo sino en factores culturales anclados a procesos históricos propios.

El análisis etnográfico nos mostró como una de las diferencias de los grupos de yuca, se da por la cantidad de veneno, donde la yuca brava es la que más tiene, seguido de la de rayar y por último la de comer. La figura 7 muestra como los granos que tienen mayor tamaño son del grupo yuca brava seguido del grupo yuca de rayar y de último el grupo yuca dulce. Además en las variables forma de fisura y terminación de faceta, el número de categorías para el grupo yuca brava fue relativamente mayor que en los otros grupos de yuca (tablas 18, 20 y 21). De esta manera es posible establecer una relación directa, que entre a mayor contenido de ácido los granos de almidón tendrán un mayor tamaño y mayor variabilidad morfológica, tesis que no se puede confirmar por la falta de un análisis del contenido de parte de millón de HCN, pero los datos etnográficos y de laboratorio no muestran una relación, que llama la atención.

La forma diagnóstica de grano para yuca se ha considerado que es la forma grano campana desde las investigaciones de Reichert (1913), sin embargo se han encontrado que la población de grano forma circular también es significativa, en esta investigación llegó a un $46\% \pm 3,5\%$, incluso se ha detectado un porcentaje de $63,5\%$ mayor que la forma campana (Pagán, 2007). Pero no se ha

tomado en cuenta como una forma diagnóstica ya que todos los granos de almidón son circulares pero toman forma a medida que crecen y se presionan con otros (Perry, 2001: 127). Al unir dos variables cualitativas Hilum y Fisura en los granos forma circular, se encontraron 22 tipos de granos de los cuales 19 son confiables (tabla 22). Si tenemos en cuenta el alto porcentaje de ocurrencia y la cantidad de tipos de granos que se forman, es necesario tener en cuenta la forma circular para identificar el cultígeno yuca, a esto hay que agregar que para el grupo manicuera el porcentaje de forma circular fue de $80\% \pm 7,9\%$ (tabla 16).

El grano diagnóstico de yuca es el forma campana con una fisura estelada, llamada en esta investigación como radial. Tuvo un porcentaje de presencia del 0.62 % lo que es muy bajo y además no se presentó en todos los grupos de yuca (tabla 23), en el grupo yuca manicuera tuvo un 2% y en yuca brava del 1%, en los otros dos grupos del 0%. De este modo si se sigue utilizando únicamente este tipo de grano para indicar la presencia de yuca no es posible asumir y/o utilizar las categorías de análisis que se han creado. Además las posibilidades de encontrar este tipo de grano en los residuos materiales son extremadamente bajas por su porcentaje de presencia, si bien la yuca es el cultivar que más se utiliza en el Amazonas las evidencias arqueológicas de granos de almidón que se buscan son escasas.

De este modo para grano forma campana y juntando tres variables cualitativas: Hilum, Fisura y Terminación de faceta se han encontrado diversos granos que son se presentan exclusivamente en un grupo de yuca, para yuca manicuera son 4 tipos de grano, yuca brava 25 tipos de grano, yuca de rayar 12 grano y yuca de comer 2 granos (tabla 23). Pero la variabilidad es alta, ya que la mayoría de estos granos “*diagnósticos*” no está presentes en todas las variedades de yuca que conforman un grupo sino solamente en una, por lo tanto no representa a todo el grupo.

Los granos que representan a todo el grupo de yuca ósea que están presentes en todas las variedades de yuca que conforman el grupo, fueron seleccionados como diagnósticos del grupo. Para yuca brava se encontraron 6 tipos de granos 4 forma circular y 2 forma campana, para yuca manicuera 3 tipos de granos forma circular, para yuca de rayar 2 tipos forma campana y para yuca de comer 4 tipos de grano forma campana (tabla 27). Sin embargo, la mayoría de estos tipos de granos están repetidos en otros grupos de yuca, así que utilizando las tendencias que se tiene de tamaño (figura 7), se realizó un análisis de varianza (ANOVA).

Luego de estos procedimientos se identificó grano diagnóstico con un nivel de confianza del 95% de yuca manicuera: grano forma circular con fisura forma T y hilum céntrico y debe medir menos de 14 micras. Para yuca brava se detectaron dos, con un 90% de confianza forma circular, fisura forma T y hilum céntrico y debe medir más de 18,5 micras, el segundo con un nivel de confianza del 95% el grano es forma campana, fisura forma T, Hilum céntrico y Terminación faceta Ondulado abrupto y debe medir más de 17,7 micras. Para yuca de comer se detectó un tipo de grano con un 95% de confianza grano forma campana, fisura forma T, hilum céntrico, y terminación de faceta ondulado abrupto y debe medir menos de 17,5 micras. Para el grupo yuca de rayar no se pudo establecer un grano diagnóstico.

Establecidos las evidencias directas de yuca y sobre todo de tres grupos de yuca, se propone en cuales superficies y condiciones se pueden encontrar. La chagra está distribuida por lotes de yuca, tubérculos que no tiene un tamaño considerable no se recogen se dejan enterrados lo que permitiría recuperar muestras de almidón con una localización específica, sin embargo cuando se está cosechando la yuca toda es recogida y llevada a una parte aleatoria de la chagra donde es pelada de este modo las evidencias de almidón se dispersan por todo el lugar, no se conserva el orden como fue cultivada. Por otro lado, la chagra tiene constantes quemadas ya sea para alentar la chagra

o quemar para seguir cultivando en rastrojo, reduciendo la posibilidad de conservación de los granos de almidón.

El budare es el instrumento que más se asocia a la preparación de yuca, sin embargo los residuos de almidón son sometidos a altas temperaturas, que muy posiblemente ocasionan su destrucción, sin embargo se han realizado arqueología experimental, donde la yuca se somete a procesos de rayado, colado y quema, luego se realizó análisis de residuos de almidón que dejó cada actividad y se comprobó que ciertos granos aún conservan su estructura y características diagnósticas (Chandler-Ezell *et al*; 2006; Pagán *et al*, 2015).

Los procesos que se analizaron tanto en la investigación de Chandler-Ezell (*et al*, 2006) y Pagán (*et al*, 2015), difieren en ciertos aspectos de los datos etnográficos. Se identificaron procesos diferenciados para cada de yuca, ocasionado que ciertos grupos tengan mayor probabilidad de conservación. Respecto a la preparación de casabe los tiempos de cocción son mayores llegando a las 15 minutos, muy superior a los 4 minutos que propone Pagán (*et al*, 2015) entre mayor temperatura este el budare permitirá hacer un casabe que sea más seco lo que genera mayor sabor y que el casabe resista más tiempo sin dañarse, las mujeres son las encargadas de hacer el casabe y la habilidad se demuestra al dejarlo lo más seco posible sin que se queme, esta labor es aprendida desde pequeñas, de hecho en la historia del árbol de la abundancia se habla que la mujer falsa el casabe le queda mal en ciertos casos crudo lo cual es repudiado en la población. De esta forma se comprueba que para la comunidad Uitoto es fundamental que el casabe quede en ciertas condiciones lo cual va a alterar más la conservación de los granos de almidón que lo propuesto en las dos investigaciones. Una posibilidad de que los granos de almidón se conserven es, cuando se rompe el budare es desechado cerca al fogón hay posibilidades que restos de harina de yuca caigan sobre los restos de cerámica.

Las ollas cerámicas donde se guardaba la cahuana y manicuera, son una fuente de residuos de almidón, ya que en este proceso no se somete a elevadas temperaturas, aunque el almidón está sometido a constantes rehidrataciones. De este modo es necesario buscar evidencias del uso de yuca en otras formas cerámicas que no se han considerado, como vasijas de gran tamaño. Esto nos aportaría datos de dos grupos de yuca dulce y de comer, para la yuca brava una fuente primordial es el lugar donde se coloca el matafrío y se elimina el veneno, ya que el líquido está cargado de almidones y parte de este se esparce por el suelo.

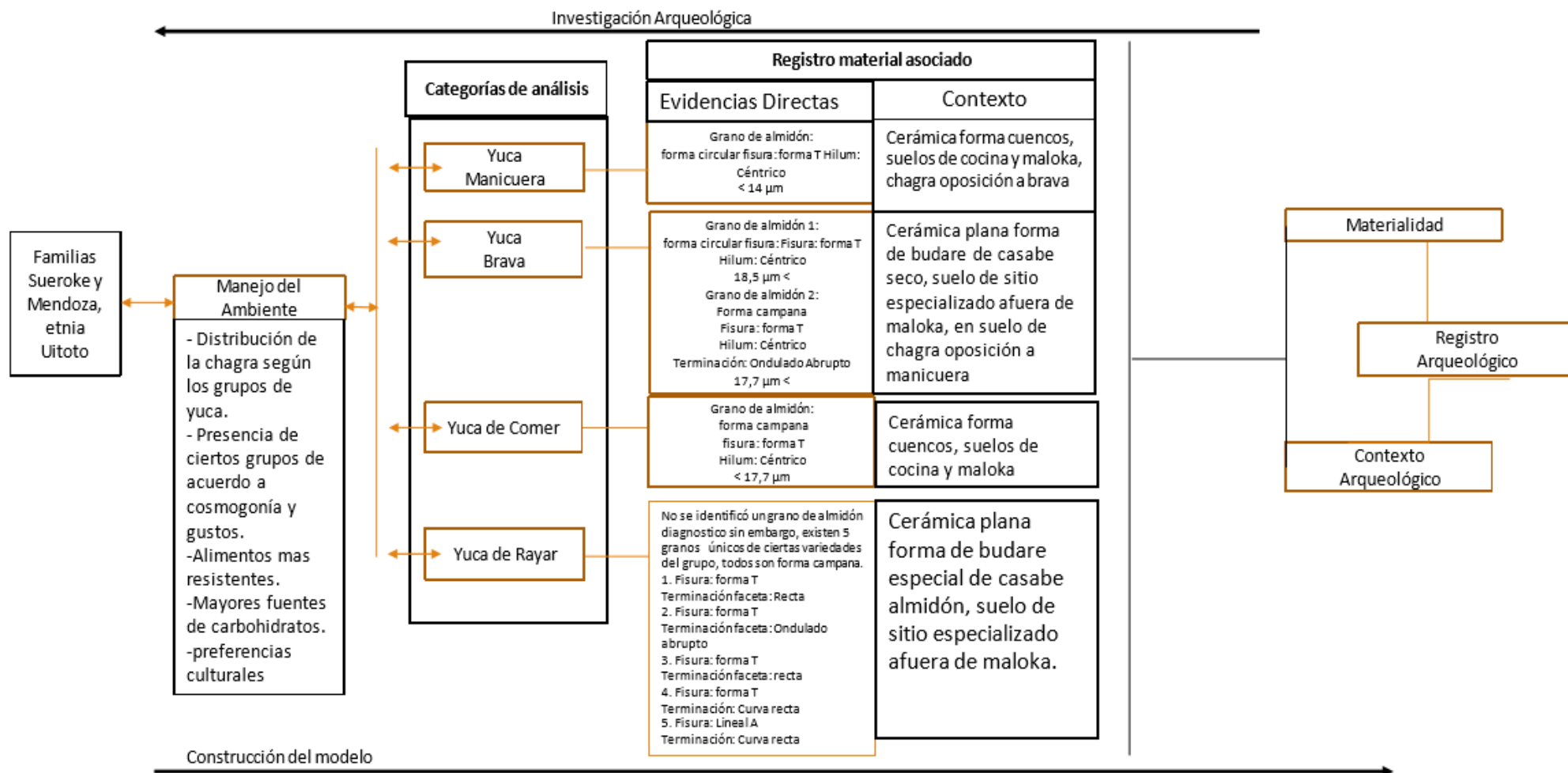


Figura 7 Modelo interpretación del cultigeno Yuca (*Manihot, esculenta*) desde categorías locales.

6.2 Conclusiones

La investigación demuestra la necesidad de crear categorías de análisis o referencias para la interpretación arqueológica que estén construidas a partir del conocimiento local, con población que ha estado conviviendo con un medio ambiente específico por larga data, esto permite aumentar el número de variables e información que se puede extraer de evidencias materiales.

La información etnográfica identifica en comunidades patrones de comportamiento que están anclados a aspectos cosmogónicos y dejan residuos materiales específicos. Para el caso investigado, la yuca (*Manihot esculenta*) dentro de la comunidad Uitoto, se divide este cultivar en cuatro grupos, donde cada uno presenta características y tratamientos propios, siendo marcadores étnicos y el resultados de un manejo del ambiente particular. Esta información ha sido ignorada en las investigaciones arqueológicas, se han enfocado en la taxonomía occidental que define la yuca domestica como una sola especie.

Por consiguiente se propone que la arqueología debe seguir un razonamiento inductivo donde se creen primero las unidades de análisis a partir de poblaciones que hayan estado en la zona de interés por largo tiempo, a partir de esta construcción se buscan y contrastan evidencias arqueológicas. De este modo se aleja de corrientes que interpretan los restos materiales bajo la mirada de un paradigma en específico, lo cual crea sesgos ya que las teorías de rango medio que establecen la relación entre las evidencias materiales y el paradigma son obviadas.

El proxy de los granos de almidón permitió establecer diferencias entre los cuatro grupos de yuca, estableciendo correlatos materiales directo (botánicos) de cada grupo. Es útil ampliar el aspecto como se han analizado los almidones en arqueología, donde se ha enfocado en datos cualitativos

y comenzar a emplear la información cuantitativa detectando tendencias de tamaños, patrones de características, entre otras como se demostró en este trabajo.

Aunque el tamaño de los granos de almidón se ha establecido que depende de la edad y de estrés que sufra la planta (Noda et al. 1992; Oliveira et al. 1994). Se identificó una relación de a mayor cantidad de toxina lo granos generan tendencias de tener más tamaño y presentaran más variabilidad en los tipos de granos que se encuentran. Es una premisa que necesita de datos adicionales para ser comprobada.

Aunque la yuca es el cultivar que más se usa actualmente en el Amazonas, sus evidencias arqueológicas son escasas (Perry, 2001; Pagán et al. 2015). Los datos obtenidos muestran que existen altas posibilidades de que la baja presencia de evidencias materiales se deba a procesos tafonómicos.

El proceso de hacer torta de casabe somete al almidón a altas temperaturas durante tiempos de aproximadamente 15 minutos esto es una constante en la comunidad Uitoto. Los procesos de quema de la chagra afectan la conservación de restos vegetales, las herramientas utilizadas para el procesamiento no son las características que ha empleado la arqueología para intuir la presencia de yuca como es el caso de las micro-lascas para rayar, puesto que se utilizaba raíces de plantas para rayar, esto cambio por introducción del rayador metálico.

Sumado a estos procesos tafonómicos para el caso del proxy de almidón se utiliza el grano campana con fisura estellada como diagnóstico de esta especie (Piperno y Holst, 1998), la investigación mostro que este tipo de grano se encuentra en solo dos variedades de las 8 analizadas y sus porcentajes de presencia no superan el 1%, haciendo poco probable encontrarlo en los registros arqueológicos del medio Caquetá, en este punto es importante los diferentes tipos de

granos que se identificaron ya que se establecieron más de 25 tipos de granos que pueden servir para identificar esta especie. Además se identificaron características en granos circulares los cuales pueden ser utilizados para establecer la presencia de yuca. Por tanto antes de establecer que la yuca no tuvo importancia en el pasado prehispánico amazónico es necesario re-evaluar la evidencia material que se ha sugerido.

Respecto a establecer un solo grano como diagnóstico y mostrando la alta variabilidad de tipos de granos en la yuca y sus diferencias con colecciones de referencia de otras regiones, demuestran la necesidad de realizar y/o contar con colecciones de referencias de plantas locales. Ya que como sucedió en esta investigación los granos que se tienen como diagnósticos no aplican o su presencia es muy baja.

La ecología histórica dirige su punto de observación hacía el conocimiento local, lo cual se realizó en esta investigación. Pero una dificultad que se presenta para realizar este tipo de métodos y metodologías, es el desconocimiento de la lengua, si bien se crearon categorías a partir de cuatro grupos de yuca, no se pudo entrelazar diferentes conocimientos ya que los conceptos estaban en lengua y no existía traducción. Existen múltiples relaciones entre los nombres en lengua de diferentes herramientas y estados de la chagra, de la yuca y de preparación de los alimentos. No se pudo entender esta relación en su complejidad por no conocer el idioma.

Bibliografía

- Aceituno F.J. y López, J.A. 2012. Caracterización morfoológica de almidones de los géneros *Triticum* y *Hordeum* en la península Ibérica. En Trabajos de Prehistoria 69, (2): 332-348.
- Alarcón F. y Dufour D. 2003. Almidón Agrio de Yuca en Colombia. En: Ospina B y Ceballos H ed. LA Yuca en el Tercer Milenio La nueva: Sistemas Modernos de Producción, Procesamiento, Utilización y Comercialización 470-502 Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Allem, A. 1987. *Manihot esculenta* is a native of the Neotropics. Plans Genetic Resources Newsletter 71: 22-24.
- Allem, A. 1999. The Closest wild relatives of cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *Euphytica* 107 (2): 123-133.
- Andoque, I y H. Castro. 2012. La vida de la chagra: saberes tradicionales y prácticas locales para la adaptación al cambio climático en la comunidad El Guacamayo. Bogotá: Tropenbos Colombia.
- Archila, S. 2005. Arqueobotánica en la Amazonía colombiana. Un modelo etnográfico para el análisis de maderas carbonizadas. Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología y Centro de estudios Socioculturales e Internacionales CESO.
- Arias, J, C; Ramos, L; Huaines, F; Acosta, L; Camacho, y H; Zonia Marín. 2005. Diversidad de yucas (*Manihot esculenta* Crantz) entre los Ticuna: Riqueza cultural y genética de un producto tradicional. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas. SINCHI.
- Babot, M.P. 2007. Granos de almidón en contextos arqueológicos: posibilidades y perspectivas a partir de casos de Noroeste argentino. En M.B Marconetto, M.p Babot y N. Oliszewski, *Paleoetnobotánica del Cono Sur: estudios de casos y propuestas metodológicas*: 95-125. Córdoba, Ferreyra Editor.
- Babot, M.P.; N. Oliszewski y A. Grau. 2007. Análisis de caracteres macroscópicos y microscópicos de *Phaseolus vulgaris* (Fabaceae, Faboideae) silvestres y cultivados del noroeste argentino: una aplicación en arqueobotánica. *Darwiniana* 45(2): 149-162.
- Baleé, W. 1994. *Footprints of the forest: Ka'apor Ethnobotany – the Historical Ecology of Plant Utilization by an Amazonian People*. New York: Columbia University Press.

- Baleé, W. 1998. Historical Ecology: Premises and Postulates. En: Baleé W. ed. *Advances in Historical Ecology* 13-30. New York: Columbia University Press.
- Baleé W., y C, Erikson. 2006. Introducción. *Time and Complexity En Historical Ecology* 1-12. New York: Columbia University Press.
- Boehm de Lameiras, Brigitte. 2005. "Buscando hacer ciencia social. La antropología y la ecología cultural", *Relaciones*. núm. 102, vol. XXVI, primavera, Zamora, México, El Colegio de Michoacán, 2005, 62-128.
- Briñez, A. H. 2002. Casabe: símbolo cohesionador de la cultura Uitoto. Ministerio de Cultura. Bogotá.
- Cambell, D., Ford, A., Lowell, K., Walker, J., Lake, J., Ocampo-Raeder, C., Townesmith y Michael Balick. 2006. The Feral Forest of the Eastern Petén. En: Baleé, W y Erickson C. ed. *Time and Complexity En Historical Ecology* 21 – 55. New York: Columbia University Press.
- Castro, Camilo. 1973. El cultivo de la “yuca”. *Agricultura y Ganadería*: 14.
- Castro, H & Andoque, I. 2015. La vida en la Chagra. Tropenbos
- Cavelier, I., I, Rodriguez, C., Herrera, L. F., Morcore, G y Mora, S. 1995. No sólo de caza vive el hombre. Ocupación del bosque amazónico, holoceno temprano. En I. Cavelier y S. Mora ed. *Ambito y Ocupaciones Tempranas de la América Tropical*. Fundación Erigaie, Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.
- Ceballos y de la Cruz. 2003. Taxonomía y Morfología de la yuca. En: Ospina B y Ceballos H. ed. *LA Yuca en el Tercer Milenio La nueva: Sistemas Modernos de Producción, Procesamiento, Utilización y Comercialización* 17-33 Centro Internacional de Agricultura Tropical.
- Chandler-Ezell, K., Pearsall, D.M., Zeidler, J. 2006. Root and Tuber phytoliths and starch grains document manioc (*Manihot esculenta*), arrowroot (*Maranta arundinacea*), and llerén (*Calathea* sp.) at the Real Alto site, Ecuador. *Economic Botany*. 60, 213-220.
- Criado, Felipe. 1997. Introduction: combining the different dimensions of cultural space: Is a total archaeology of landscape possible? En: Felipe Criado y Cesar Parcero ed. *Landscape, Archaeology, Heritage* Compostela. University of Santiago de Compostela.
- DeBoer, W. R. 1975. The archaeological evidence for manioc cultivation: A cautionary note. *American Antiquity* 40: 419-433.

- Denevan, W. 2006. Pre-European Forest Cultivation in Amazonia. En: Baleé, W y Erickson C. ed., Time and Complexity In Historical Ecology 153 – 165. New York: Columbia University Press.
- Descola, P. 1988. La selva culta. Simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar. Abya-Yala, Quito.
- Descola, P. 2004. Las cosmologías indígenas de Amazonía. En Surrallés A., Pedro G. ed. Tierras adentro. Territorio indígena y percepción del entorno. 25-35. Copenhague.
- Dumond, D. E. 1961 Swidden Agriculture and the Rise of Maya Civilization. Southwestern Journal of Anthropology 17 (4): 301-316.
- Eden, J., Bray, W., Herrera, L., McEwan, C. 1984. Terra Petra Soils and their archaeological context in the Caquetá Basin of Southwest Colombia. American Antiquity 49, 125-140.
- Erickson C. 2006. The domesticated landscapes of the Bolivian Amazon. En Baleé W., Erickson, C. ed. 235-278 Time Complexity, and Historical Ecology. Studies in the Neotropical Lowlands, New York Columbia University Press.
- Erickson, C., y Baleé, W. 2006. “Time, Complexity, and Historical Ecology”. En: Time Complexity, and Historical Ecology. Studies in the Neotropical Lowlands. 1-17 New York: Columbia University Press.
- Flannery, K. V. 1972. The cultural evolution of civilizations. Annual review of ecology and systematics 3: 399–426.
- Fraser, J. A. 2009. Amazonian dark earths and Caboclo subsistence on the middle Madeira river, Brazil, Tesis PhD. University of Sussex, U.K.
- Graham, E. 2006. A Neotropical Framework for *Terra Preta*. . En: Baleé, W y Erickson C. ed: Time and Complexity In Historical Ecology 153-165. New York: Columbia University Press.
- Giovannetti, M., I. Lantos., R. Defacio, y N. Ratto. 2012. Construcción de un banco de almidones de variedades nativas de *Zea mays* L. del Noroeste Argentino. Propuesta metodológica y primeros resultados. En M.P. Babot.; M. Marshoff y F. Pazzarelli (Comps.) Las manos en la masa. Arqueologías, Antropologías e Historias de la Alimentación en Suramérica: 361-385. Córdoba, Ferreyra (ed).
- Gott, B., Barton, H., Samuel, D., Robin, T. 2006. Biology of starch. Ed: Torrence, R. y Huw B. Ancient Starch Research. Left coast press, Walnut Creek, California. 35-46.

- Haslam, M. 2004. The decomposition of starch grains in soils: implications for archaeological residue analyses. *Journal of archaeological science* 31 1715-1734.
- Heckenberger, M. 1998. Manioc Agriculture and Sedentism in Amazonia: The Upper Xingu Example. *Antiquity* 72: 633-648.
- Henao, C. I. 1996. Interpretación de la tradición oral: estrategia metodológica para abordar estudios etnobiológicos. *Cespedesia* 21 (67): 391- 307.
- Herrera, L.; W. Bray y C. McEwan. 1981. Datos sobre la Arqueología de Araracuara (Comisaría del Amazonas, Colombia). En: *Revista Colombiana de Antropología*. Vol. XXIII. Bogotá. 183-252.
- Herrera, L. F. y Urrego, L. E. 1996. Pollen Atlas of useful and Cultivated Plants in the Colombian Amazon Region. *Studies on the Colombian Amazonía Vol XI*. Tropenbos Colombia. Bogotá.
- Hoover, R. 2001: "Composition molecular, structure, and physicochemical properties of tuber and root starches: a review". *Carbohydrate Polimers* 45 (3): 253-267.
- Kuyekudo, L., Guerrero, P., Nonokudo, H., y Luis Acosta. 2013. El baile tradicional, reafirmación de la identidad y solidaridad con la agrobiodiversidad en los territorios indígenas de la Chorrera, Amazonas. *Revista Colombia Amazónica Nueva Época*, 6. Diciembre de 2013.
- Isendahl, C. 2011. The Domestication and Early Spread of Manioc (*Manihot esculenta* Crantz): a Brief Synthesis. *Latin American Antiquity* 22:452-468.
- Leite, C. E. & Cavalcante, N. 2005. Industry, La industria. En: M. Clécia ed. *Cassave the bread of Brazil, yuca el pan de Brasil*. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
- Lathrap, D. W. 1970. *The Upper Amazon*. Thames and Hudson. Londres
- Lentfer, C.; Therin, M. R. y Torrence, R. 2002: "Starch grains and environmental reconstruction: a modern test case from west New Britain, Papua New Guinea". *Journal of Archaeological Science* 29: 687-698.
- Lopez, C. & Cano, M. 2009. Recuperando Saberes Prehispánicos: Domesticación Milenaria de Plantas y Paisajes. En: Castaño, C. Hernández, U. eds *Diálogos entre saberes, Ciencias e Ideologías en Torno a lo Ambiental* 75 – 91. Universidad Tecnológica de Pereira.

- Loy, T. 1994: "Methods in the analysis of starch residues on prehistoric stone tools". En J. G. Hather (ed.): Tropical archaeobotany. Applications and new developments. Routledge. London and New York: 86-111.
- Mejía, M. G. 1991 Diversidad de yuca. *Manihot esculenta* Krantz en Colombia Visión geográfico - cultural. Corporación Colombiana para La Amazonia – Araracuara.
- Meggers, B. 1954. Environmental Limitation on the Development of Culture. En: American Anthropologist 56, 801–824.
- Meggers, B. 1971. Amazonia. Man and Culture in a Counterfeit. Aldine Atherton, Chicago.
- Mora, S.; Herrera, L. F.; Cavelier, I.; y Rodriguez, C. 1991. Plantas cultivadas, Suelos Antrópicos y Estabilidad. University of Pittsburgh Latin American. Pittsburgh.
- Moran, E. 1993. La ecología humana de los pueblos de la Amazonia. Fondo de Cultura Económica.
- Morcote, G., Cavelier, I., Mahecha, D., Franky, C. E. y Cabrera. 1996. El manejo milenario de las palmas amazónicas: de los recolectores precéramicos a los Nukak. Cespedia 21, 89-120.
- Morcote, G., Cabrera, G., Mahecha, D., Franky C. E. y Cavelier, I. 1998. Las palmas entre los grupos cazadores-recolectores de la Amazonía colombiana. Caldasia 20, 57-74
- Morcote, G. & Leon, T. 2012. Las Terras Pretas del Igarape Takana. Un sistema de cultivo precolombino en Leticia-Amazonas, Colombia. Instituto Colombiano de Ciencias Naturales – IDEA. Universidad Nacional de Colombia.
- Murillo J. A. & Rosselli, P. F. 1995. Las euforbiáceas de la región de Araracuara. Bogotá: Tropenbos Colombia.
- Nassar, M. 1978. Conservation of the genetic resources of cassava (*Manihot esculenta*). Determination of wild species localities with emphasis on probable origin. Economic Botany 32 (3): 311-320.
- Noda, T. 1992. Developmental changes in properties of sweet potato starches. Starch/Starke 44: 405-409.
- Oliveira, A., Rasnussen, C., R, G, Fulcher. 1994. Genetic aspects of starch granule traits in barley. Crop Science 34: 1176-1180.
- Paez T, y R Alarcon. 1994. Etnobotánica y valor económico de las variedades de yuca, *Manihot esculenta* (Euphorbiaceae), utilizadas por los Quijos-Quichua de la zona del Alto Napo. En: R.

Alarcon G, PA Mena y A. Soldi (eds.). Etnobotánica, valoración económica y comercialización de recursos florísticos silvestres en el Alto Napo, Ecuador. Fundación Ecuatoriana de Estudios Ecológicos EcoCiencias, Quito.

- Pagán-Jiménez, J. 2007. De *antiguos pueblos y culturas botánicas en el Puerto Rico indígena. El archipiélago boricazo y la llegada de los primeros pobladores agroceramistas*. Paris Monographs in American Archaeology 18. Oxford BAR International Series 1687.
- Pagán-Jiménez, J. 2015. Almidones: Guía de Material Comparativo Moderno del Ecuador para los Estudios Paleoetnobotánicos en el Neotrópico. ASPHA, Buenos Aires, Argentina.
- Pagán, J., Guachamín, A., Romero-Bastidas, M., y Pablo V.P. 2015. Cocción experimental de tortillas de casabe (*Manihot esculenta* Crantz) y de camote (*Ipomoea batatas* [L.] Lam.) en planchas de barro: evaluando sus efectos en la morfometría de los almidones desde una perspectiva paleoetnobotánica.
- Peña Venegas, C.P.; Stomph, T.J.; Verschoor, G.M.; Becerra Lopez-Lavalle, L.A.; Struik, P.C. 2014. Differences in Manioc diversity among five ethnic groups of the Colombian Amazon. En: Diversity (6) 792 – 826.
- Perry, L. 2001. Prehispanic subsistence in the Middle Orinoco basin: Starch analyses yield new evidence. Tesis PhD no publicada. Southern Illinois University, Carbondale.
- Perry, L. 2002. Starch Granule Size and the Domestication of Manioc (*Manihot esculenta*) and Sweet Potato (*Ipomoea batatas*). En: Economic Botany 56(4): 335-349.
- Perry, L. 2010, Starch Extraction Protocol, <http://fossilfarm.org/Methods/Index.html>, Acceso 23/03/2015.
- Piperno, D. 2006. Identifying Manioc (*Manihot esculenta* Crantz) and other Crop in Pre-Columbia Tropical America through Starch Grain Analysis. A case Study Panama. En: Documenting Domestication. Zender M., Bradley D., Emshwiller E., y Bruce S.
- Piperno, D. 2009. Crop plants with phytoliths (and starch grains) in Central and South America: A review and an update of the evidence. En: Quaternary International 193: 146-159.
- Piperno, D y I. Holst. 1998. The presence of starch granules on prehistoric tolos from the humid Neotropics: Indications of early tuber use and agriculture in Panama. Journal of Archaeological Science. 25 (8): 765-776.

- Piperno, D. R. y Pearsall, D. M. 1998. The Origins of Agriculture in the Lowland Neotropics. Academic Press. San Diego.
- Pineda Camacho, R. 1987. "Witoto"; Introducción a la Colombia Amerindia: 151-164. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología.
- Reichert E. T. 1913. The differentiation and specificity of starches in relation to genera, species, etc. Carnegie Institution of Washington D.C.
- Reichel-Dolmatoff, G. 1986. Arqueología de Colombia. Un texto introductorio, Bogotá, Fundación Segunda Expedición Botánica.
- Rojas, J. 1994. La yuca amarga y la cultura Sikuni. Fundación Etnollano. Bogotá.
- Rogers, D. 1963 Studies of *Manihot esculenta* Crantz and Related Species. Bulletin of the Torrey Botanical Club 90: 43-54.
- Rogers, D., y Appan, G. 1973 Manihot and Manihotoides (*Euphorbiaceae*): A Computer Assisted Study. Flora Neotropica Monograph 13. Hafner, New York.
- Roosevelt, A. C. 1980. Parmana: Prehistoric maize and manioc subsistence along the Amazon and Orinoco. Academic Press. New York
- Román, O. 1996. La planeta Amazonas-Caquetá etnobiología indígena Uitoto. Cespedesia 21 (67): 391- 393
- Sanders, William T. 1988 Ecological Theory and Cultural Evolution in the Valley of Oaxaca. Current Anthropology: 33–80.
- Sauer, C. 1950. Cultivated plants of South America. En: Steward J (ed) The Handbook of South America Indians, Vol 6, Bureau of American Ethnology. Smithsonian Institute. Washington, 487-543.
- Sauer, C. 1952. *Agricultural Origins and Dispersals*. New York: American Geographical Society.
- Schaal, B., Olsen, K. y L. Carvalho. 2006. Evolution, domestication, and agrobiodiversity in the tropical crop cassava. En T. J. Motley, N. Zerega, y H. Cross ed. Darwin's harvest: New approaches to the origins, evolution, and conservation of crops, 269–84. New York: Columbia University Press.

- Schroder, T., Castro, B., Román, O., Macuritofe, V., y Marceliano, J. 1987. Estudio de un sistema agrícola tradicional en Araracuara. COLOMBIA AMAZONICA 2(2): 31-49.
- Steward, Julian. 1954. Types of Types. American Anthropologist. 56: 54-57.
- Steward, Julian. 1955. Theory of culture change, the methodology of multilinear evolution. Urbana University of Illinois.
- Therin, M., Fullagar, R., Torrence R. 1999. Starch in sediments: a new approach to the study of subsistence and land use in Papua New Guinea, En: C. Gosden, J. Hather Ed. The Prehistory of Food: Appetites for Change 438-462., Routledge, London.
- Torrence, R., Barton, H. 2006. Ancient Starch Research. Ancient Starch Research. Walnut Creek, California Left Coast Press.
- Ugent, D., Pozorski, S., T, Pozorski. 1986. Archeological Manioc (*Manihot*) from Coastal Peru. Economic Botany 40 (1): 78-102.
- Van der Hammen, MC. 1992. "El manejo del mundo" Naturaleza y sociedad entre los Yukuna de la Amazonia colombiana. Tropenbos Colombia. Bogotá
- Van der Hammen M. C. & Rodríguez, C. 1996. Sembrar para Nietos y Bisnietos. Cespedesia 21(67): 257-269.
- Walschburger, T., 1987. Algunos aspectos generales sobre las repercusiones ecológicas del sistema de tumba y quema de los indígenas Yacuna en la amazonia colombiana. COLOMBIA AMAZONICA 2(2): 23-30.

Anexo 1: Entrevistas

Entrevista Primera Fase de Campo

Entrevista 1.1 Grabaciones # 150115_001 150115_002

Entrevista realizada a miembro masculino de la comunidad con el objetivo de aproximarse a la problemática a tratar e identificar variedades de yuca y sus diferentes usos.

ENTREVISTADOR-Carlos (E-C): Si si, no es cómo... de acerca, digamos de... si usted es... usted es de acá de Araracuara?

ENTREVISTADO-Efraín (E-E): Nacido y criado acá, de Araracuara

E-C: Y es no sé... pertenece a la comunidad Huitoto ¿o a...?

E-E: Soy del pueblo Huitoto, pero del clan Amenna... el pueblo Huitoto tiene muchas clanes dentro de él

E-C: si... ¿y usted es del clan?

E-E: Amenna

E-C: Y su mamá ¿de que clan era?

E-E: mi mamá es canangucho.

E-C: Canangucho... AAAA?

E-E: Siul es mi primo

E-C: AAAA... Y digamos ¿ella cultivaba especies de yuca diferentes a las que ustedes tenían tradicionales?

E-E: el Clan Cananguche y el Amenna es el mismo pueblo Uitoto, básicamente los cultivos que maneja el pueblo Uitoto es el mismo sin importar el clan, a diferencia de los Muinane porque nosotros hicimos un estudio hace dos años, mirando las defenecías entre el Muinane y el Uitoto... que diferencias habían... aparentemente se parecía, que eran iguales, pero resulta que encontramos unas diferencias demasiado grandes

E-C: ¿Y cuáles son esas diferencias?

E-E: las diferencias digamos en la especies de tubérculos son las mismas, simplemente que varía es el nombre

E-C: ¿el nombre?

E-E: el nombre y en la ubicación y la distribución de las especies en la chagra que esa es la misma

E-C: A ok

E-E: pero entonces lo diferente del Uitoto y el Muinane es que... el consume mucho almidón

E-C: ¿y el Uitoto? Pero el Uitoto también

E-E: el Uitoto si pero entonces...el Muinane se destaca porque el alimento principal derivado de la chagra es el almidón, ellos siembran mucho las especies de la yuca de rallar y nosotros sembramos más la de hacer casabe.

E-C: ¿la de... la brava?

E-E: si la yuca brava y se ha diagnosticado cuatro especies básicas... pero cada vez especie digamos con su... por que por lo menos nosotros utilizamos la yuca de rayar que es la de sacar almidón...todo son yucas bravas, dentro de las yucas digamos la que se utiliza actualmente... la que utiliza el colono... esta la yuca, La que no es venenosa, la que nosotros llamamos, la de comer... esa yuca se cultiva... esa yuca existen dos variedades actualmente, existen aquí, que siembran... dentro de la yuca de rayar existen cuatro especies...actualmente están cultivando una, que es la que se dice la fariña, que es una yuca de amarilla, que es la más brava de eso... el jugo es demasiado toxico

E-C: ¿Cómo se llama?

E-E: en el idioma se llama Ji-mati

E-C: ¿Ji-mati?

E-E: Ji-mati... que es la yuca amarilla, esa es la más letal de las yucas... pero digamos a través de la historia, de los años, a nosotros nunca nos ha hecho daño, el tratamiento que debe haber para utilizar eso, ha sido bueno

E-C: ¿hay artas bravas? ¿No cierto?

E-E: Si hay varias especies

E-C: pero la más brava es la Ji-mati

E-E: si es la amarilla, es la más toxica que existe

E-C: y ¿porque?

E-E: por el ácido que contiene

E-C: y a mí me contaron de una, que es yuca de piedra

E-E: no, eso tiene nombres. Cada una tiene un nombre

E-C: No, pero dentro de la brava una que es yuca de piedra

E-E: si eso tiene nombre, la yuca brava tiene varios con su especie

E-C: No, pero digamos dentro de esa, su especies me dijeron de una, la yuca... la que le digo. La yuca de piedra, que es solo una hojita, o sea no tiene las cinco, seis, así sino solo una. Esa. ¿Sabe algo de esa?

E-E: no...

E-C: ¿Si?

E-E: nosotros hicimos un diagnostico ósea pa' mirar las especies que existen y las que ya han desaparecido

E-C: Aja

E-E: y ya hay muchas que han desaparecido, ósea aquí, nunca hicimos el diagnostico si en la Chorrera existe, si en la pedrera existe

E-C: Acá

E-E: simplemente con lo que hay acá algunas que se conocen, digamos el trabajo de chagra es muy muy complejo... tiene mucho, digamos, la cuestión del cultivo, pues tiene mucho que ver con el calendario ecológico

E-C: ¿Cómo así?

E-E: el tiempo... el tiempo de cambio

E-C: explíqueme, amplieme un poco más eso

E-E: para nosotros, los indígenas; el año empieza a mediados de ... entre junio y agosto, hay empieza el año para nosotros, eso no es como para el blanco que empieza el 31 de diciembre, o el 1 de enero; nosotros es todo lo contrario. Normalmente, se... ósea no, no se ha escrito, nunca hemos tenido un documento, ósea tradicionalmente; actualmente lo que se ha visto que es el calendario de nosotros, se basa en un ciclo, que empieza en el tiempo de friaje, que es cuando el tiempo se pone frio... en la época que el canangucho está echando los frutos, entonces cuando se enfrió eso, ya la chicharra, la que llamamos, yarik, y los ciclos tienen nombres para nosotros; entonces a partir de ese momento, el friaje, existen dos enfriajes, pero hay uno que es el fuerte, dura como tres días y del frio se le parten los labios, se le reseca a uno, le pela a uno por acá

E-C: Enserio

E-E: y entonces es tiempo de dieta hay... ahí es donde a nosotros desde pequeños, a pesar del frio, no lo dejan a uno arropar, tiene que estar así, pela'o y bañarse a las 3 de la mañana, cuando el clima esta quien sabe, a cuanto estará en esa época

E-C: Y...

E-E: lo mandan abañar a uno, pero digamos usted tiene que salir... usted tiene que estar activo activo, pa 'uno calentarse lo hacen a uno así, para quedarse uno así... entonces usted ya está preparado, aguanta todo, todo lo que venga... entonces es la manera de prepararlo... y entonces cuando ya paso eso; entonces ya se da cuenta, que ya viene el verano, entonces ahí es donde se empieza ya a preparar y a organizar por fin... vamos a empezar lo que es el verano, el puimona, dicen... y ya es donde se prepara y se organiza para hacer la chagra

E-C: mmmm... ¿cuándo se quema y?

E-E: cuando se quema, esa vaina, para dejar la chagra tiene como cuatro fases... esta, lo que es la fase de rosa, de tumba, lo que es el periodo de esperar que se sequen los árboles, a lo que sequen a medida que va transcurriendo el verano, llega el tiempo de quema y se quema, calculando aproximadamente cuando ya va a empezar la época de lluvia, ósea en el último verano, en el fuerte, ya cuando... eso es cuando... digamos los viejos son los que conocen porque el tiempo mismo dice cuando

E-C: Cuando se tiene que...

E-E: cuando es que se va a quemar, porque hasta ahí llego el verano y entonces cuando el tiempo de la temporada de lluvias es donde ya se quemó...y el que no quemó se jodio ... entonces viene la cuestión de la temporada de siembra... la siembra de chagra aquí tiene un orden

E-C: ¿y cómo?

E-E: el orden de siembra, básicamente se empieza con las especies de yuca con todas las variedades

E-C: ¿Primero con la yuca?

E-E: la yuca, con la yuca se empieza primero; después de sembrar la yuca, con sus variedades, porque cada uno tiene variedades, está la yuca de comer, está la yuca brava, está la yuca de rayar y esta la yuca dulce; que conocemos dos variedades que existen

E-C: ¿Cuáles son esas dos?

E-E: ahorita digamos no le puedo decir el nombre porque no lo tengo escrito, pero la yuca dulce es la que utilizamos pa' hacer la manicuera, Es la que rayamos y uno cocina el juego, y eso es dulce, esa es la bebida oficial de nosotros

E-C: ¿la manicuera no es brava?

E-E: No, esa es una yuca diferente a la brava. No es yuca brava; la yuca brava es una de las tóxicas y la yuca brava está incluida la yuca de rayar y la yuca que nosotros decimos para hacer casabe; son cuatro especies cada una con su diferente variedad... eso dentro del orden de la chagra, como de siembra, cada lote va separado; ósea donde hay yuca de comer, solamente es yuca de comer; donde es yuca brava, solamente es de yuca brava; donde es yuca dulce, solamente es yuca dulce; no se puede mezclar... para llevar el orden del proceso... para eso se hace, ese es el orden, principalmente lo que se siembra, es la yuca y sus variedades hay viene lo que es los árboles frutales, los árboles frutales se siembra de acuerdo al tiempo de cosecha; más o menos entre noviembre, enero hasta febrero es donde los árboles frutales más, empiezan a cosechar, ósea a medida que se va cosechando se van sembrando

E-C: y ¿la variedad de yuca cuando se siembran? ¿Más o menos en que mes?

E-E: se siembra a principios de invierno, finalizando el verano empezando el invierno

E-C: pero eso viene siendo...

E-E: enero, maso o menos finales de febrero...enero... y...

E-C: y después se siembran los frutales

E-E: Si, entonces después si los árboles frutales de acuerdo a la época de cosecha de cada uno, porque se siembran muchas veces el caimo, el chontaduro, la guama, e... y también los tubérculos, aquí hay una cantidad de tubérculos propios de acá, netamente de acá

E-C: y ¿los tubérculos se siembran después de la yuca?

E-E: Si, después de la yuca, igual como a la yuca no le pasa nada

E-C: porque digamos el ñame enredado, que se enreda la...

E-E: eso tiene una... hay muchas, hay muchas especies de esas, especies no, variedades, hay muchas variedades de esas, con sus diferentes nombres, yo creo que habrá más o menos dieciséis

E-C: ¿dieciséis de solo ñame?

E-E: que es tubérculo, nosotros lo llamamos tubérculos, ehh!! También existen yerbas medicinales, que nosotros llamamos

E-C: Y ¿esas también se siembran ahí?

E-E: Si, van en la chagra

E-C: la vez pasada me estaban contando del patrón de la chagra y de la madre de la chagra... como un tubérculo que crece y que aleja los borugos

E-E: No, esos se llaman arboles de protección o arboles medicinales, eso no entra en la vaina de tubérculo; porque dentro de ese orden que nosotros le hemos puesto, si no que se llama arboles de protección, crece y ese es el que protege la chagra, uno va y lo siembra allá; él lo protege de que, de los roedores; que son los que más atacan a la chagra... como la boruga y las guaras son los dos principales, que atacan a los dañinees... ellos vienen a comerse la yuca... nosotros lo sembramos porque él hace ruido... ellos llegan y esos árboles son todos raros, produce un ruido, entonces el animal piensa hay esta gente, entonces se va... siempre es por eso

E-C: y ¿cuantos árboles de protección hay?

E-E: Uno

E-C: Uno

E-E: uno no más, eso no se necesita más ahí

E-C: y ¿cómo se llama?

E-E: se llama buk+nie, en el idioma de nosotros, en el idioma de acá, en español no le conocemos el nombre

E-C: ¿cómo es? Discúlpeme

E-E: buk+nie, pero no le conocemos el nombre

E-C: usted me lo puede escribir acá, Discúlpeme

E-E: No le conozco el...

E-C: No, pero en lengua

E-E: en lengua, eso es lo que no se puede escribir porque no le conozco la...

E-C: Aa!! Como se escribiría buk+nie ósea lo que se pueda

E-E: así...

E-C: Si, porque hay cosas que no se... ¿cómo lo va a escribir si no se puede?... Y ¿qué se siembra primero la yuca? Cómo digamos... ¿me puede dibujar ahí una chagrita pequeña? Digamos ahí

E-E: vamos a ver, a dibujar una chagra... Chagra... este es un trabajo que yo sé, aquí mismo yo lo hice con Nicolás... Es un trabajo grande, yo tengo un cuaderno grandote donde yo tengo eso, bien hecho...allí le puedo mostrar todo junto con él hicimos, nosotros lo hicimos...dentro de la chagra se siembran cuatro especies de yuca cada uno con su variedad, esta lo que es la yuca, vamos a ponerle aquí lo que es el listado

E-C: pero, digamos ¿tiene un orden? Digamos por ¿dónde sale el sol o...?

E-E: No, no tiene orden, normalmente la chagra se hacen cerca de un afluente, de un arroyo, donde hay agua; normalmente se busca donde hay agua... Eh!! Dentro de...

(Interrupción minuto 12:03 hasta 12:13)... Ahora vamos a hacer ese trabajo, bien hecho ese trabajo

E-C: bueno... Ah!! Bueno, sí, que pena ¿cómo es su nombre?

E-E: yo me llamo, Efraín

E-C: ¿Efraín?... y ¿cuántos años tiene?

E-E: yo tengo treinta y cinco este año 2015

E-C: Ah!! Bueno, gracias Don Efraín; entonces ahorita seguimos hablando

E-E: continuamos, bien hecho, un trabajo bien bacano

E-C: vale.

150115_002

E-E: Que es el significado de una chagra... ¿Qué es una chagra? Para el blanco la chagra es un...

E-C: cultivo

E-E: Cultivo, no más...en cambio para nosotros tiene más significado... Eh... también tiene que ver como es el manejo de una chagra...Eh... por eso son las etapas de elaboración de una chagra como es, cuanto se demora, cuanto tiempo...eso tiene mucho que ver con el calendario ecológico...Eh... la distribución de las especies también... todo tiene su orden

E-C: claro Don Efraín

E-E: y como por ultimo tenemos las especies que siembra... las especies nativas, actualmente lo que siembran... Eh... a nivel de comunidad hemos hecho un diagnóstico, en el cual realmente ya todas no especies aún existen y porque las han ayudado a desaparecer

E-C: Si, porque Iris me dijo que ella había... yo no sé si visto... pero que había visto 150 especies de yuca... pero puede ser que, que los abuelo hablen...

E-E: Pero en este momento digamos, se conoce...eh... vamos a entrar, aquí, en este medio, aquí de la Araracuara, no vamos a definir lo que es el pueblo Andoque, solamente Huitoto niponte...

E-C: Huitoto nipopne

E-E: Huitoto nipone... porque digamos lo que es la tradición del Andoque, ellos tienen otras variedades... entonces nos vamos a centrar solamente en el pueblo Huitoto niponte...

E-C: Si

E-E: Eh... para nosotros lo que es el significado de la chagra, para los indígenas, partimos de que es un terreno sagrado, eso es prácticamente de donde parte la vida de nosotros, es el territorio de convivencia, relación, de salud, de aprendizaje, de curación, porque también se aprende a curar ahí...y... es una etapa, como es decir es como se empieza a cultivar es como se empieza a formar un niño, porque la sociedad los enseña a trabajar básicamente eso es lo que se les enseña...eh... depende del mantenimiento de una chagra se refleja cómo es ven..... Una chagra bien mantenida, bien cultivada, bien limpia, con muchas especies, quiere decir que la sociedad, la gente está bien...ese es el reflejo de... donde se refleja la sangre.

E-C: y ¿desde que horas?... y ¿desde cuándo? Pero, ¿son las mujeres las que trabajan la chagra?

E-E: No, el trabajo de la chagra, está involucrado toda la sociedad... el hecho de que sea un viejo, el que ya no tenga las condiciones físicas, no quiere decir que no pueda, pero esa es la base principal, porque él es el que da el conocimiento, él es el que enseña...Eh... el joven aprende... las mujeres enseñan también... eso tiene que ver mucho con la sociedad, es donde la sociedad se involucra

E-C: Pero, ¿es la mujer la que siembra?

E-E: No...eh... para hacer una chagra. Para nosotros el año empieza más o menos cuando termina el invierno... Eso no tiene una fecha definida, cuando termine el invierno, después es cuando se anuncia de que ya finalizo en invierno... normalmente se hacen dos tipos de chagra, uno de rastrojo y uno de monte firme, la diferencia del monto firme y del rastrojo, es que en el rastrojo la yuca se echa más rápido

E-C: ¿qué es echar?, perdón

E-E: es decir la yuca crece más rápido la yuca la ocho meses ya puede sacar

E-C: ¿toda clase?

E-E: Sí, pero la de monte firme si se demora dos años.

E-C: ¿Dos años?

E-E: Pero entonces la diferencia es que se prolonga se mantiene y la diferencia es que digamos en la de monte firme la quema es demorado el remonte, ósea no crece maleza rápido, mientras en una de rastrojo eso a los dos meses eso esta es tapado de maleza.

E-C: Y ¿toca es alistar?

E-E: Y toca es limpiar... quitar la yerba... y en esos trabajos también se involucran todos en la sociedad, no solo las mujeres.

E-C: Pero digamos ¿la de rastrojo donde se hace?

E-E: La de rastrojo... la de rastrojo es donde una trabajo antes. Rastrojo es donde hace tiempos ya se hizo chagra. Monte firme es un lugar donde nunca se ha tumbado, es un lugar de terreno natural.

E-C: Y ¿ustedes pueden reconocer donde se ha hecho chagra y donde no?

E-E: Si.

E-C: Y ¿cómo se reconoce?

E-E: Se distingue en la... en la... digamos en la variedad de árboles que hay. Por ejemplo en el rastrojo se desarrolla mucho lo que nosotros llamamos el acre el yarumo, son árboles que usted no va encontrar en el monte firme, todos son árboles que crecen rápido. En cambio en el monte firme usted encuentra lo que es el esos son árboles que duran... no se sabe la edad. Entonces usted va y encuentra arboles... y la altura... la altura... el monte firme es mucho más alto, el rastrojo es mucho más bajito.

E-C: Pero rastrojo es una chagra donde se hizo una chagra por ahí hace 20 o 30 años. Digamos ¿una chagra de 50 o 100 años se sabe también?

E-E: Se sabe.

E-C: ¿Si?

E-E: Se sabe. Aquí en hemos encontrado rastrojos de 150 años... en esta era. Son muchas las diferencias.

E-C: ¿150 años?

E-E: 150 años. Nosotros siempre utilizamos la técnica del... lo que es la tumba, el socoro y la quema... el cultivo de rotación que llaman.

E-C: Y ¿cómo es?

E-E: Eh... digamos lo que es el suelo amazónico es muy pobre, no es tan fértil, entonces no se puede hacer un cultivo digamos estable como se hace en otras partes que usted siembra esta año y vuelve y siembra y no pasa nada. Aquí usted siembra una vez y usted vuelve y siembra y no le va volver a dar la misma calidad de cosecha, ya disminuye la producción y si siembra la tercera vez ya no le va dar nada. Entonces es ahí que se siembra, se cosecha y se abandona. Pero entonces en el lugar donde se derribó la montaña no se va dejar así, nosotros tenemos la costumbre de meter árboles frutales. Los árboles frutales nativos de aquí están lo que es el cucuy, está la uva caimaron, está el caimo, está la guama, está el marañon... ahorita ya no existe pero antiguamente se sembraba el palo de... de lo que hacemos...

E-C: ¿La qué?

E-E: De lo que llamamos la tela de árbol. Eso para nosotros se llama... pero eso la cosecha de ese palo dura 100 años.... 50 años.... Eso era la tela que se utilizaba antiguamente. Hoy en día uno no se pone

E-C: El que uno lo mueve y... sale la...

E-E: No. Es la tela lo que sale. Uno golpea y hace un proceso para sacar la tela, antiguamente...

E-C: Y eso cada 50 o 100 años...

E-E: Se cosecha, está bueno.... Entonces en los antiguos eso es normal... ahorita no...ahorita ya se perdió el cultivo ese... ya no hay necesidad de eso... aunque siempre es bueno recuperarlo por...

E-C: Por no perder la cultura...

E-E: Si. Y actualmente estamos tratando de hacer nuevamente, ya llevamos dos años en ese proceso de tratar de recuperar...

E-C: Y ¿la semilla existe?

E-E: Si. Esa existe.

E-C: Y entonces ¿cómo es la organización de la chagra? Usted me estaba explicando y que era...

E-E: Eso depende del calendario ecológico, para nosotros el año solo... hablando solo de cuestión de chagra... para nosotros este... la cuestión de...ósea el año... está dividido en dos... como es que se llama... dos estaciones. Lo que es el invierno y el verano para... son tres estaciones. Lo que esta es el invierno, el y el verano. Esas son las tres estaciones. Esas tres estaciones tienen sus tiempos de trabajo también. Las tres estaciones tienen tiempo, porque la... la... el es el anuncio de que ya acabo el invierno y hay ya hay que preparase para una chagrita, empezando lo que es la tierrita. Antiguamente se hacía... normalmente en una comunidad existe un viejo... un anciano... él es el que organiza. Ese el que dice... mira el tiempo y dice vamos a empezar a trabajar, habla, reúne a la gente, y dice vamos a empezar a trabajar. Normalmente, se empieza con el dialogo en el mambiadero. Cuál es la importancia de los diálogos, en el dialogo se habla más que todo con los dueños de la naturaleza, el árbol, los animales, ellos tienen que saber... si usted le da por tocar algo así como así... le pasa algo... Entonces en el dialogo el pide permiso de que yo voy a hacer esto... por esto... y entonces le dice a los dueños... por eso es que yo... los animales que viven ahí, entonces ustedes se tiene que ir... porque si ustedes quedan ahí van a... le va ir mal... entonces eso es prácticamente el dialogo... entonces en el dialogo se evitan peligros... que no vayan a ocurrir accidentes... ehh accidentes pueden ser o accidentes físicos o... que digamos es lo común... Entonces después se organiza... la mujer organiza lo que es la cuestión de alimentos, ella saca lo que es la yuca, lo que la comida... el hombre va de cacería y saca lo que es la carne... hace lo que es el mambe... entonces cuando ya todo está listo hay si ya... se fueron a socolar... Socolar es el idioma de nosotros y quiere decir cortar los palos pequeñitos o dejar despejados los palos grandes que hay que darle hacha. En la cuestión de la rosa es cuando van a cortar los palos pequeños no todo se pierde, hay se encuentra lo que es bejuco, se sacan fibras... ósea todo lo que es aprovechable se saca... Lo que son bejuocos sirven para hacer canastos, armar trampas... lo que son fibras sirven para tejer cosas, utensilios para la Maloca... se aprovecha al máximo lo que se puede. Y si uno encuentra un animal en una chagra, es porque es un animal necio... le dijeron que no vaya ir porque ya el dueño dijo que ellos debían salirse de ahí... entonces... igual a veces se encuentran hay animales, entonces es buen agüero porque el animal es necio y amaneció ahí. Entonces usted hace la cacería y dele en la nuca y tiene la carne...

E-C: ¿Es necio?

E-E: Es necio, porque ya le avisaron que había que salirse de ahí. En ese trabajo de socola intervienen solamente jóvenes. Las mujeres... los ancianos solamente están por ahí... En la cuestión del hacha son solamente hombres, capaces de manejar la chagra.

E-C: Y ¿antes sin hachas como hacían?

E-E: En esos tiempos pues no había hachas de hierro se utilizaban hachas de piedra

E-C: Y ¿se le llama ja-da?

E-E: Ja-da, hachas de piedra. Eso tiene un historial muy... muy significativo... en lo que antes utilizaban porque eso habían como tres tipos de hacha y eso... es como complicado decir de buenas a primeras... pero estamos hablando solamente del trabajo de chagra. Ese también tenía su historia, eso no es cualquiera que lo va a manejar... entonces... la técnica para la tumba... el palo redondo se golpea así...ósea se sacan como muescas... dele, dele y dele... Cuando el verano es fuerte se seca eso...entonces cuando ya terminando el invierno... a no eso es empezando el verano.... Cuando ya está todo picado así todo... entonces le metían candela.... Eso se prende.... Entonces es la candela la que derriba el palo, no el hacha. Le daban alrededor del palo...

E-C: Y ¿con que le metían candela... le pegaban alguna...?

E-E: Si. Le metían candela.... La candela anteriormente se prendía con una piedra que aquí se llama cayaca, existe por aquí por el río, no sé cómo se llamara en el blanco... es una piedra que usted coge con otra piedra de esa misma y lo golpea así y eso hace candela... eso le ponían un algodón de una hormiga que... araya se llama... eso es un algodón seco que eso prende... entonces le ponían el algodón y ya prendía... esa es la manera de hacer fuego. Entonces hacían así y llegaban y lo prendían, el palo por muy grande que fuera al suelo se iba, de esa manera. Hoy en día pues ya existen las hachas de metal entonces pues eso es rapidito también.

E-C: ¿Ahorra tiempo?

E-E: Ahorra tiempo.

E-C: Y ¿eso lo hacen solo los hombres?

E-E: Solo los hombres. Jóvenes capaces de manejar el hacha.

E-C: Y ¿después viene?

E-E: Todo el trabajo...el socola la tumba empieza desde el dialogo... en el mambeo... previniendo... nosotros aquí tenemos la costumbre que hay que prevenir las enfermedades, los accidentes hay que alejarse.... Hay que alejar la pereza, la flojera... Entonces se derriba, ya la chagra toda tumbada... hay llega el tiempo de... de... es lo que nosotros decimos el tiempo de espera... de seca... llega un verano recio... hay toca esperar...

E-C: ¿El socola?

E-E: El socola. Lo que es tumbo y socola. Hay termina. Lo que es tumba solo son hombres, la socola si son hombres, mujeres, los ancianos, todo. Después de la tumba se viene el periodo que es el verano recio y hay que esperar a que se seque todo. Entonces maso o menos se calcula que del principio del verano viene... finalizando el verano es cuando... antiguamente como se daba cuenta... se daban cuenta con lo que llamaban el trueno, con el trueno es que se daban cuenta...

E-C: ¿Cómo es...?

E-E: Primero sonaba... entonces uno decía ya va a llover en estos días.... Cuando suena la y contesta arriba entonces es que ya va terminar el...entonces hay que ir a lo que es la cuestión de quema...

E-C: Y ¿después de la tumba...?

E-E: La quema... es se quema con una hojas de lo que se llama platanillo... entonces el anciano llega y le hace una oración él dice que le da de comer al hacha... que el hacha viene a comer a cultivar lo que el sembró... entonces empiezan a quemarlo por los lados...rodeando... teniendo cuidado de que no se vaya quedar adentro.... Porque si no.... No lo saca nadie... listo lo quemamos... unos cinco minutos ya no hay nada... hay revisan si hay animales vivos... que hacen guarida ahí y se quedan... y listo a partir de ahí ya está la chagra... algunos lo siembran de una vez al otro día... pero normalmente se hace lo más rápido que se pueda por si cae el agua... lo que ha sembrado... el aguacero se lleva la semilla, y digamos los árboles se tumban y se queman... como el suelo es pobre, entonces los palos grandes al quemarlos ellos botan los residuos a la tierra y al sembrar rápido y al mojar entonces lo que uno sembró se le absorbe rapidito... entonces esa es la... digamos la estrategia que nosotros manejamos, entonces quemamos y sembramos y llovió entonces absorbe los nutrientes que tiene la tierra, entonces le va a hacer dar buena cosecha

E-C: ¿Si?

E-E: Eh... también este... digamos que analizando eso para la etapa de trabajo de siembra, ahí se incluye todos, se incluye lo que es los jóvenes, los...

E-C: ¡Todos!

E-E: No lo que es bebés sino porque ellos todavía no pueden hacer nada... pero si los niños, así no trabajen ellos van aprendiendo, van mirando ahí... y como siempre ya cuando van a acabar la etapa de trabajo ya uno siendo viejo ya empieza el mambiadero y que no vayan a pasar accidentes... es más bien toda una conexión que existe

E-C: ¿Antes?

E-E: Siempre, siempre, siempre pa' nosotros, siempre pa' nosotros existe eso, cultura evento que vayamos a hacer tiene que existir un viejo que vaya, eso ya es algo cultural

E-C: Y ahorita ¿cuál es el viejo acá?

E-E: Cada clan tiene el suyo

E-C: ¿Acá es por clan?

E-E: Cada clan tiene el suyo, cada comunidad tiene el suyo, cada familia tiene el suyo

E-C: ¡A! y porque, ¿la chagra es por familia?

E-E: Claro que sí, es por familia y digamos cada familia es un clan, pero dentro de cada clan existen varios hogares... si me entiende... es como el caso de nosotros la chagra de nosotros es de mi papá, pero entre hermanos de nosotros hay tres hogares, yo todavía hago parte del de mi papá porque todavía no he tenido... todavía no me he casado, entonces yo todavía hago parte de mi papá... y hacemos el trabajo lo que llaman minga

E-C: Y ¿cuándo usted se case ya forma su propio hogar?

E-E: Me toca que salirme de la casa, hacer mi casa y tener mi chagra aparte, eso ya es así

E-C: Bueno, ya le toca irse (risas) a responder

E-E: A responder... eso es lo que estoy ya como a punto de... este año ya me toca (risas)

E-C: ¿Hay una edad, más o menos, que ya toca?

E-E: No, no

E-C: ¿Puede durar toda la vida ahí?

E-E: Si, pero no es, no es... digamos va en contra de la cultura... usted tiene que, nace, lo educa, lo forma, le enseña, llega un momento en el que usted tiene que ya que conseguir mujer; porque eso hace parte de la supervivencia de nosotros los indígenas... usted tiene que tener mujer, pa' mantener lo que dicen el apellido, pero nosotros decimos el clan... por ejemplo mi primo Ramiro es canangucho, mi mamá es canangucho y yo soy clan de árbol y así... y yo tengo que mantener mi clan y Ramiro tiene que mantener lo de él

E-C: Y ahí se puede casar con cualquiera del clan o tiene que ser...

E-E: Si, puede ser del mismo clan o puede conseguirla en otra clan... si no que la tradición del apellido lo da el papá... o sea si yo me voy a casar con una mujer puede ser andoque, puede ser cualquiera, eso ya pasa a ser de mi clan, conservando el apellido, digamos... como cuando dicen que la mujer es el totumo de otra casa... el totumo es donde nosotros repartimos... no es discriminación, sino que es así

E-C: Si, si si... pero digamos yo he escuchado, que la mujer siempre lleva unas yucas de ella

E-E: Si, no, no de ese tema no lo he escuchado

E-C: Que la mujer cuando se casa lleva como unas clases de yuca de ella

E-E: A sí, eso sí existe... lo que pasa, digamos eso ocurre, digamos yo soy Uitoto nipono, si y me caso con una Uitoto nipono pues las especies que nosotros cultivamos son las mismas que ella cultiva, pero si yo me salgo de oro, no tanto clan, si no ya otro pueblo eso ya somos diferentes, entonces ellas ya tienen que traer sus especies de por allá.

E-C: A y ¿entonces?

E-E: Esos casos se dan así, digamos

E-C: Bueno y entonces solo se dan esos cuando la mujer trae...

E-E: Cuando la mujer viene de otro pueblo

E-C: ¿Porque la mujer siempre va donde el hombre va?

E-E: Si, ósea tradicionalmente es así... la mujer tiene que ir, a de donde es el hombre, eso es tradición... actualmente se está trabajando en la política, pero como eso está habiendo tanto desplazamientos, mucha gente se está yendo, entonces hay comunidades donde no... digamos, mi hermano tiene que vivir acá, porque o sino eso no es tradicional, es algo impuesto, nuevo, una política que no es

E-C: Si, porque digamos los Huitoto vienen desde la chorrera, y usted sabe desde cuando más o menos vinieron de la chorrera

E-E: Lo que es la amazonia, está distribuido por los pueblos que tienen su territorio ancestral... los pueblos principales son los Andoque, los muiinane, los Huitoto que es el mayoritario, es demasiado grande y los nanuya que esos están a punto de desaparecer... son muy poquiticos... ese es un pueblo muy muy aparte, muy muy pequeño, ahorita ya son como más pero digamos en idioma de los no tiene parentesco con nosotros por ningún lado... y los Huitoto eso si existen cuatro tipos de pueblos Huitoto el ninpone, el ocaño eso son pueblos que están por el otro lado, pero aquí en este lado por medio del Caquetá está el niponde porque más arriba existen otros pueblos Huitoto también... el dilecto es el mismo pero varia en algunas palabras y el acento

E-C: ¿Se pueden entender?

E-E: Nosotros nos podemos entender ... ósea el clan mío, yo soy de ... (...) desde mi tatarabuelo, la expansión de nosotros empezó cuando finalizo la primera cachera, ese man dijo no, nos están matando demasiado a nosotros, algunos mueren allí y él los organizo y entonces lo cogieron, y entonces como el territorio limita con los peruanos, entonces cuando el gobierno colombiano reclamo eso, el peruano reclamo también, entonces ellos cogieron los suyos y los deportaron o sea los robaron por eso hoy en día no es raro encontrar Huitotos por allá en Brasil

E-C: Porque los sacaron

E-E: Porque se llevaban pueblos enteros, esos los cogían en lanchas, los cogían y los encerraban y se los llevaban por el río nanuncus, para Iquitos para Perú y para manaos por eso en esos lugares actualmente hay Huitoto, así era la mayoría... y el clan mío fue uno de los que peleó contra los peruanos, y les fue mal porque los capturaron y los crucificaron, ese lugar se llama (yarota¿?) hoy en día ... y el clan mío está ubicado ancestralmente en un territorio por un río que se llama y por allá ... entonces un tatarabuelo mío dijo... yo no me voy a quedar por aquí... y antes de que pasaran las deportaciones... ya estaba preparados... junto con los (guamará¿?) que fueron los que perdieron también...

E-C: ¿Huitoto también?

E-E: Huitoto también. Esos son otros que por ahí en 5 años van a desaparecer...

E-C: ¿Quedan muy poquitos?

E-E: Queda uno solo no más.

E-C: ¿Uno solo no más?

E-E: Uno no más. A lo que el muera ya paila. Y ese es uno de los clanes más guerreros que existió. Esos son los que más peliaban.

E-C: ¿Cuáles son?

E-E: Guamará.

E-C: Digamos ¿dónde vive el señor?

E-E: él vive por allá en otro lado en Monte Suarez..

E-C: ¿Así?

E-E: Si.

E-C: Pero digamos ¿los cuatro pueblos Huitoto todos tienen el mismo... tienen los mismos clanes o en cada uno hay diferentes clanes?

E-E: No. Los cuatro pueblos cada uno tienen un clan diferente. Muchos los clanes la verdad. Si uno se pone hacer una encuesta son demasiados los clanes.

E-C: ¿Sí?

E-E: Pues hace ya creo que un año ya desapareció un clan. Que había uno solo, el último, que murió el año pasado.

E-C: Y ¿ahí se perdió todo?

E-E: Hay se perdió todo... todo. Y así es el que le digo que se va a perder... el Guamára Para mí son los más importantes el guamára y los (...) que le dieron duro a los peruanos. Ellos se habían robado carabinas... y el tatarabuelo mío dijo pues... voy a...

E-C: Voy a pelear también...

E-E: Y no me voy a dejar coger... entonces él se les escapo y... ese es el caso de que ellos ya conocían esos territorios y... lo que es el río Yará... todo esto es muy grande... demasiado grande... el nombre del Yará el propio nombre es Yairi no Yará... es Yairí

E-C: ¿Que significa?

E-E: No se me el significado...el río (...) no sé qué quiere decir....

E-C: Ósea eran de otro clan que le puso el nombre y...

E-E: No, para nosotros se llama así...para los andoque tiene otro nombre y así... ese es digamos el nombre propio...

E-C: Pues ni idea... ¿ósea que se va perdiendo?

E-E: No le sé el significado...que quiere decir eso...

E-C: Bueno entonces la mujer se casa y depende de si hay de esa misma yuca entonces ¿para qué va a llevar?

E-E: Claro.

E-C: Bueno y ¿cómo es que se distribuye en la chagra maso menos todo? Usted me puede hacer aquí un dibujito...

E-E: Yo lo tengo aquí como se hace...

E-C: A ¿sí?

E-E: Este es el que yo hice... yo no soy profesional no tengo título... no tengo nada pero yo...

E-C: Pero usted conoce más que cualquiera...

E-E: Claro.

E-C: ¿A sí?

E-E: Entonces digamos en una chagra...se define la especie...y el orden, cuando se siembra...cual se siembra primero...cual se deja al último... todo. Este... este era... digamos la... en una chagra lo que más se cultiva es la yuca. Pues se dice yuca aquí pero en si es la manyoca porque la manyoca es un árbol como de jardín no sé dónde... ose la llamamos mal...pero la yuca... que es un tubérculo... eso tiene cuatro... para nosotros tiene cuatro variedades. Es lo que es la yuca dulce, que en el idioma de nosotros se llama fareca

E-C: ¿Fareca?

E-E: La característica de él es que es una yuca blandita, grande y muy jugosa. Esa yuca se utiliza solamente para rallar y sacar el jugo... eso es lo que hace la manicuera... es dulce... es la bebida propia...

E-C: ¿La manicuera es la bebida?

E-E: La manicuera... es dulce... es donde conseguimos la azúcar... solamente sirve para eso.

E-C: ¿A partir de la yuca fareca?

E-E: Pareca

E-C: ¿Pareca?

E-E: Pareca es como se le llama en el idioma de nosotros.

E-C: Pareca...

E-E: Y se le conoce con el nombre de yuca dulce. Esta la otra yuca que se llama yuca de comer...que nosotros...es una yuca que no es venenosa... esa es la que está muy difundido a nivel nacional... a nivel... es una yuca que no es venenosa. Esa uno la arranca... hoy en día hacen el sancocho y todo eso...

E-C: De la...

E-E: De la yuca.

E-C: ¿De comer?

E-E: De comer. Usted la arranca y ya...

E-C: Y ¿esa en idioma...?

E-E: Maik

E-C: ¿Maik?

E-E: Esa es la maik

E-C: Y digamos las variedades es maik...

E-E: La maik tiene nombre de acuerdo como se parecen. Hay una mata que tiene... que tiene otro nombre...hay una mata como bajita (...)

E-C: Pero digamos la bajita de comer que usted me dijo, ¿esa cómo se llama?

E-E: Pues eso tiene un nombre... como es que se llama... es la... es la maik

E-C: Pero digamos ¿el nombre es maijk algo?

E-E: No en general es maik. Entonces dice voy a traer maik y usted ya sabe eso se lo puede comer... se puede hacer sancocho...

E-C: Es como decir yuca... Digamos como hay varias especies, ¿no es cierto?

E-E: Si.

E-C: Digamos la que es larga, entonces es digamos ¿yuca de comer larga?

E-E: Si.

E-C: ¿Así se dice...?

E-E: No él tiene su nombre... casi los nombres... concuerdan con nombres de animal.

E-C: ¿Con nombres de animales?

E-E: Con nombres de animales. No sé porque. Eh... digamos a nivel tradicional el origen de las semillas de nosotros... porque eso tiene mucho que ver también con eso...

E-C: ¿El origen?

E-E: Si.

E-C: ¿Cómo así?

E-E: Ose lo que nosotros tenemos hoy en día... pues para nosotros...

E-C: ¿Si?

E-E: ¿De dónde vino eso? Antiguamente cuando no había que hacer la gente contaban... y algo de lo que hablamos... el árbol de la abundancia lo traducen en el blanco... ese árbol tenía de todo... todo...todo lo que existe en la tierra... todo lo que es la fruta, los tubérculos, las leguminosas.... Todas eso y era un árbol grandísimo...

E-C: El árbol de la abundancia... y en Huitoto ¿cómo es?

E-E: Moniya-yem

E-C: ¿Maniya-yem?

E-E: Moniya-yem. Árbol de la abundancia. No solo para los Huitotos sino para todos los amazónicos ese es... ese es para nosotros de donde sale eso. Entonces de ahí nosotros obtuvimos la semilla, cuando tumbaron ese palo...digamos ese palo tenía las hojas en el cielo y lo que es la raíz en la tierra. Eso tiene un significado muy grande que... entonces cuando tumbaron ese palo... ese es el origen de las semillas... entonces de ahí nosotros sacaos lo que es la... la yuca... la mayoca...

E-C: Hay salió la mayoca...

E-E: Hay salió la mayoca...

E-C: Y de ¿ahí salieron los cuatro tipos?

E-E: Después los clasificamos en cuatro especies cada uno con su diferente variedad. Nosotros los clasificamos yuca dulce, yuca de comer que no es venenosa y las otras dos que las dos son especies venenosas, con unas diferencia... que una es la yuca de rallar que es la que más almidón tiene, esa es la que más se usa para sacar almidón y la otra es la que utilizamos para hacer casabe nosotros.

E-C: A una es para rallar para sacar almidón y ¿qué se hace con eso?

E-E: El almidón es... básicamente lo tenemos para hacer el taguan es una bebida. Es la bebida que más se toma en todos los bailes unto con la maricuera... pero no son alcohólicas... y hacemos un casabe de almidón... que es uno blanquito... pues para mi es el más sabroso

E-C: ¿El taguan?

E-E: El casabe de almidón. Y también se utiliza para curar lo que es la diarrea.

E-C: ¿La diarrea?

E-E: Si. El almidón.

E-C: Pero entonces es: 1, la de comer...

E-E: Son cuatro.

E-C: Es que no entiendo...

E-E: Vea nosotros las clasificamos en la especies. Esta la yuca dulce, que es la de hacer la manicuera, no sirve para otra cosa.

E-C: ¿No sirve para más?

E-E: No, solo para sacar el jugo.

E-C: Yuca dulce – ¿manicuera?

E-E: Si.

E-C: Listo.

E-E: Lo que es la yuca de comer, el maijca, no es venenosa. Ósea cada una tiene una característica muy específica, muy diferente.

E-C: Yuca dulce... manicuera...

E-E: Solo manicuera, eso no le va a poder sacar almidón...

E-C: ¿Manicuera?

E-E: Manicuera. Digamos aquí, a nivel amazónico se conoce como manicuera.

E-C: Listo

E-E: Bueno, manicuera... solo manicuera...muy jugosa es la característica

E-C: Jugosita...

E-E: Muy jugosa... y blandita. Usted con la uña coge y lo desbarata. Muy blandita.

E-C: ¿La otra es?

E-E: La yuca de comer. No venenosa... que esa no es venenosa. Eso se puede comer hasta crudo... como comer una... zanahoria hay...

E-C: ¿Es no venenosa y algo más?

E-E: Sí, no venenosa es lo único, se caracteriza por eso.

E-C: Si... y...

E-E: Siguen las dos que son venenosas...

E-C: Y eso como... ¿cómo la diferencia?

E-E: Tiene... existen dos especies, una que se llama yema de huevo que es una yuca amarilla

E-C: ¿Cómo se llama?

E-E: En el blanco le dicen yema de huevo.

E-C: Yema de huevo... sí.

E-E: Que eso la yuca es amarilla... parecido a una yuca brava

E-C: ¿Sí?

E-E: Amarillo, parece una brava. Y existe la otra que es la blanca.

E-C: Si.

E-E: Esas dos no son venenosas.

E-C: Yema de huevo, blanca, esa...

E-E: Esas son las yucas que no son venenosas.

E-C: ¿De comer?

E-E: De comer. Es una yuca común y corriente. Vienen las otras dos, esa si son venenosas.

E-C: Y ¿cómo... así yuca venenosa?

E-E: Yuca venenosa. Yuca brava.

E-C: Bueno yuca brava. Listo.

E-E: Hay vienen lo que son las yucas amargas.

E-C: Yuca brava o amarga.

E-E: Amarga. Eso uno dice yuca brava o amarga...eso ya sabe que son venenosas.

E-C: Listo. Pero eso es la tres. ¿Y esa es para qué?

E-E: En las yucas bravas hay dos especies. Una que nosotros llamamos yuca de rallar. Que eso es únicamente para sacar almidón. Porque la característica de esa yuca es que tiene mucho

almidón. De todas las variedades esa es la que más almidón saca. Y esta la otra yuca que es la que nosotros utilizamos para hacer el casabe

E-C: Y esa como se dice... ¿es yuca para el casabe?

E-E: Si. Yuca de casabe.

E-C: Y ¿esa no tiene tanto almidón?

E-E: No. La usamos para hacer casabe porque no tiene tanto almidón. Es bajo en almidón.

E-C: Y ¿la de rallar que se hace?

E-E: Pues la de rallar se hace para sacar almidón.

E-C: Almidón. Y ¿qué se hace con ese almidón?

E-E: El almidón sirve para hacer taguan y casabe.

E-C: Casabe de almidón.

E-E: El nombre de la yuca dulce es pareca. La yuca de comer se llama maik. El de yuca de rallar se llama... en nuestro idioma se llama... teju-irati...se llama. Y la yuca brava se llama juti.

E-C: Y ¿esa para que se utiliza?

E-E: Juti es la brava...

E-C: A pero dentro de esa la de rallar y la de pa' casabe...

E-E: Vea son 4 especies. Dentro de eso tiene variedades. La yuca de rallar tiene variedades. la yuca de comer tiene variedades... la yuca de hacer manicuera tiene variedades, la yuca dulce también tiene variedades... varias, varias... ósea si lo clasificamos, ósea de acuerdo a uso de cada especie... si me entiende... digamos es difícil hacer el diagnostico a nivel amazónico, porque digamos es de acuerdo al interés que es lo más maluco que hacen, no con un interés de aprendizaje... aquí han llegado Ong's, aquí han llegado investigadores pero la mayoría lo hace con un interés de que va haber un proyecto, pero nunca lo han hecho con algo que se vuelva como practica... esto lo que hemos hecho con el Nicolás y eso, es para nosotros mismos

E-C: Es que esa es la idea, porque digamos muchos de los nombres se están perdiendo... no le digo que yo estaba hablando con doña patricia y con doña Martina pero no se acordaban de unos nombres, que a única que lo sabe es la abuela, entonces yo como bacano uno saltarse, que es lo que tiene la comunidad, que esa es la gracia...porque uno pa' que

E-E: Digamos vamos a mirar lo que es la yuca de rayar, digamos la variedades que existe actualmente

E-C: ¿La de rayar de brava?

E-E: Si, esa es yuca brava, esta la que es juti que es yuca de noche o de dulce... winu de juti... digamos esa yo no puedo traducir, lo que es este winti junti... son dos de rayar que vive, que hay aquí, es ese

E-C: ¿Pero que es más o menos?

E-E: No, no sé, no le puedo decir

E-C: Y ¿cuándo le dicen así usted qué piensa?

E-E: Yuca de rayar

E-C: A! es un nombre

E-E: Si, es un nombre... winti juntí, es un nombre de yuca de rayar

E-C: Piensa es en la yuca

E-E: Y en las variedades de la yuca brava, eso si tiene una cantidad de variedades ahí está lo que es la mayoca, gumento juti, jia magti tiene una cualidad que actualmente es muy conocida, porque la característica de él, es que es muy amarillo y actualmente la fariña se está volviendo producto de la chagra muy comercial, en Leticia es muy común ya en los supermercados ya encontrar fariña y la miran ya porque es muy amarilla... nosotros hicimos aquí un grupo trabajo; ¿cierto?

Entrevistado 2: ellos eran unos gestores de un proyecto que era con SINCHI, él estuvo en ese, yo no puede entrar

E-E: esa fue una inversión que nosotros hicimos, pues muy profundo pero una información, digamos porque para usted tener el 100% eso dura mucho tiempo

E-C: ¿Cuánto duraron haciéndolo?

E-E: Yo creería que por ahí unos 6 meses... trabajando en campo así como estamos haciendo

E-C: Y solo sacar las muestras

E-E: Por ahí pa' sacar una información de un 60%...es que cuando nos hablan de chagra es un tema muy complejo mano... hasta ahora los sabedores, pa' ellos es la vida de ellos, es la vida de nosotros... entonces esas son las variedades que existen aquí de yuca de rayar

E-C: ¡Usted me tiene loco!...Porque usted me dice esta la yuca dulce

E-E: No, la yuca dulce es diferente...

E-C: No, no no pero esta una... la yuca de comer, la yuca brava y dentro de la brava, ahí está la yuca de rayar y la yuca pa' casabe, ¿hay otra?

E-E: No

E-C: A bueno, entonces... pero la yuca de rayar ¿también es brava?

E-E: Si, es venenosa... esas las dos últimas son venenosas... la cualidad de la de rayar es que, la diferencia es que tiene más fécula y la otra no tiene entonces son las que utilizamos para hacer el casabe

E-C: Entonces ¿cuál es para la fariña?

E-E: El ji matí es una yuca que es muy amarilla y actualmente la fariña se volvió como algo comercial, es como vender el arroz... entonces la calidad de la fariña se mira, si usted lo ve bien amarillito, en cualquier negocio que usted va a ver... deme una libra de fariña y usted lo mira

amarillo, está muy muy amarillo, entonces por eso actualmente es la más cultivada porque es la más comercial, la que más ingresos genera

E-C: Y ¿esa este dentro de la de rayar o la de casabe?

E-E: Esa dentro las de casabe porque es una yuca dura... la yuca de rayar tiene la característica que son blanditas pa' rayar, son blanditas

E-C: Ósea sirve pa' casabe pa' fariña?

E-E: Si, todo sirve pa' todo, sin incluir la yuca dulce, que esa si sirve pa' manicuera, no hay casabe de yuca dulce, no hay caguana... eso no sirve pa' otra cosa...claro, la yuca de comer, usted puede hacer fariña, puede hacer casabe, sirve pa' todo, porque no es venenosa y usted la puede hacer al instante; en cambio las otras si necesitan proceso, las yucas de rayar

E-C: Y ¿cuál es la que más se cultiva?

E-E: Todo por igual

E-C: Digamos acá en este cuadrito, esta es toda la chagra, cuantas... digamos, usted me dice que es por pedazos... digamos ¿cuantas de lo que usted conoce?

E-E: Vamos a hacer... solamente aquí en el cultivo huitoto ninpono, son las cuatro especies que existen de yuca de comer, yuca de rayar, yuca brava lo que es que incluye esta de aca, el orden no altera pero nunca se puede mezclar estas variedades... yuca dulce puede estar aquí, yuca de comer por aquí, yuca de rayar por acá, esa es la única diferencia

E-C: ¿Tiene que estar es en grupos?

E-E: Cada uno, digamos yuca dulce solito, vea, yuca de comer por acá solita, no puede mezclar... si me entiende

E-C: Y ¿dónde sacan las estacas para...?

E-E: Normalmente cuando empezamos la época siembra, entonces se mira la calidad de semillas, la calidad de semillas cuando es una semilla gruesa que los botones sean grandes... usted sabe que si ve una varita así larguita y flaquita, corre el riesgo de que se le muera, si compra pura semilla mala se le puede morir se le seca, no va a producir nada

E-C: Entre más grueso sea el palo...

E-E: Es mejor y se siembra por ahí calculado unos 20 centímetros...antes lo hacían así con las manos (risas) y el número de nosotros eran así con los dedos... y ¿cómo se siembra? La técnica no ha cambiado mucho... hasta ahora no ha cambiado mucho la técnica, normalmente lo que es ahorita la barretón, desplazo digamos al barretón de palo por el metálico, pero eso es lo mismo, porque no ha cambiado... ¿cómo se hace el hueco? El hueco siempre se hace hacia allá... no recto, él siempre va... no se cuantos grados de desviación... digamos que menos de 45 grados... ¿porque? Porque usted lo va a hacer a 90 grados pues le va a producir pero la yuca le va tocar muy duro para poderla sacar y le va a salir una yuquita muy pequeña y usted lo hace a menos de 21 grados... usted coge digamos, la herramienta, llámese de madera, usted tiene y hace el hueco y se remueve de una vez y se saca, cortan y lo pisan y listo ahí quedo sembrada

E-C: Y digamos ¿hay diferencias entre la tierra?

E-E: Pues claro, existen cuatro tipos de suelo que hemos diagnosticado nosotros aquí en nuestro medio y esos cuatro tipos de suelo sabemos cuáles son aptos para el cultivo y cuales no... cuales si y cuales no

E-C: Y eso es tradicionalmente o...

E-E: No. Tradicionalmente porque por ejemplo nosotros aquí conoces... el suelo se conoce por la calidad de árboles que usted encuentra... por ejemplo aquí, ¿usted va a subir a la pista cierto? Allá usted encuentra unos palitos pequeñitos eso son raquíuticos, ese suelo es malo ese es estéril... usted baje allí encuentra unos árboles grandes, usted dice este terreno es fértil y si es muy sucio es buenísimo para cultivo... los suelos que nosotros, que conocemos, eso digamos no vino un técnico de a decirles, sino que uno ya conoce, por eso es que la mayoría de la información, la mayoría de los nombres aparece ya más que todo nuestro idioma y digamos para los blancos pues no existe el nombre... nosotros decirle si, si se llama... yo tengo todos esos nombres anotados, yo me he sentado mambeando... eso dependiendo el tipo de suelo uno se da cuenta cual es apto para hacer un tipo de chagra y cual no... si me entiende

E-C: Y ¿cuáles son los...?

E-E: El tipo de suelo que existe aquí en nuestro medio...

E-2: heche, el rojo

E-E: esta lo que es el suelo que llaman arenoso, en el idioma de nosotros se llama coneguen, la característica de él para cuestiones chagra es poco fértil, está el que es el perezo nunca que es el piedreo eso es estéril, con toda esa piedra nunca va a salir nada, esta lo que es. Es una versión que usted debe tener claro, que para el blanco donde hay mucho humus la tierra es más fértil, sí, pero aquí hay un fenómeno, son pocos los lugares que tienen eso, eso nosotros le llamamos tapire, pero si lo traducimos al español, dicen que donde hay mucho humus es donde es muy fértil, pero aquí es todo lo contrario, son pocos los lugares que ahí con eso para nosotros dicen que es donde cayó una estrella, dicen, entonces se forma un lugar limpio y normalmente el humus es así de grueso... y esto es lo que es la tierra negra que digamos nosotros llamamos jiuca esa es la tierra 100% fértil

E-C: Y ¿cómo es?

E-E: Tierra negra

E-C: Pero esa casi no hay por acá, yo no visto

E-E: Es la poca que se utiliza, lo que pasa es que usted nunca va a ver una chagra, son raros los que se utilizan...puede estar muy cerquita pero no han hecho chagra allá y esta lo que es la gravilla es suelo, lo que llamamos el guaman pero ese es poco fértil, usted siembra allá y poco le va a dar y lo que es sabana lo que es wipi... la ciudad perdida es una sábana, usted va sembrar ahí y no coge nada...esos son los tipos de suelo que existen acá...son ocho tipos de suelos que existen acá

E-C: Pero el único que produce bueno, es el de tierra negra...

E-E: Si, tierra negra

E-C: Pero digamos la chagra, la que yo fui la vez pasada el suelo era arenoso

E-E: Ese es el de... digamos no tanto tiene que ser negra, ósea una tierra suave... no que sea negra, sino en el idioma que llaman... porque es muy raro ver esa

E-C: Y digamos ¿hay diferencia en si usted lo cultiva en tierra plana o en ladera así de la montaña?

E-E: Normalmente se busca que no sea tan pendiente, normalmente siempre se hace cerca de un caño, de un arroyo, de una canal donde haya agua, pero realmente siempre es así... ¿cómo se encuentra? Pues como normalmente uno es de acá de la selva, uno es cazador, usted se la pasa todo el tiempo en el monte, así, entonces usted con el tiempo va haciendo una chagra y el otro año la hace por allá, y así y así... ya entendimos que allá ya no iba a haber chagra y volvimos a buscar los rastros de 50 de 20 años atrás otra vez, yo creo que por ahí dentro de 10 años ya no vamos a tener donde sembrar, porque más arriba, en las alturas está lo que es el tapire zona rocosa toda esa vaina... y no solo nosotros también la otra comunidad... allá ellos van a notar con el tiempo... yo creo que nosotros vamos a tener que buscar otro lugar... la selva va a volver a ser la misma... entonces digamos esos son los tipos de suelo que nosotros diagnosticamos, conocemos con su nombre... aquí no vino un técnico del SENA y que tal

E-C: Pero digamos... no importa ¿cuál sea el tipo de suelo en cualquiera se cultiva todos los tipos de yuca?

E-E: Aquí en el Caquetá ahorita, se está cultivando más que todo al yuca de comer, en la cuestión de... porque se da más rápido y es de mejor calidad

E-C: Pero antes ¿no se hacía eso?

E-E: Siempre ha sido lo mismo... pero digamos son chagras pequeñas, así como pa' comer rapidito... pero normalmente la chagra grande lleva todo... todos los juguetes... hay si va completo

E-C: Pero la de vega solo es para...

E-E: Yuca y plátano... hasta ahora yo no he podido entender porque yo he investigado mucho, yo he leído muchos libros escritos por ahí escritos en el 96, en el 92, en el 64, y he encontrado controversias en esos libros... ósea hablan mucho de lo que es la yuca y es el maíz, que es una especie importada acá, pero yo he averiguado ya así profundamente... y eso tiene nombre propios, y me han dicho, no eso es de aquí, la caña, unas especies si es propia de aquí de nosotros y las otras que llegaron esas si no son de nosotros, esa es de la gente de tierra fría y lo que es la papaya sí, no es de acá, ni la sandía es de acá, es de por allá, pero el resto si...

E-C: Pero ¿ahí dicen que el plátano es de acá?

E-E: El plátano es de aquí y eso tiene su nombre propio, tiene sus diferencias, sus características propias de aquí...

E-C: Y ¿el maíz?

E-E: El maíz también es de aquí, pues yo le he preguntado y ese también tiene su nombre propio... mire el maíz se llama beyanco y el plátano también tiene nombre pa' nosotros, lo que es la sandía y la papaya no tiene nombre pa' nosotros

E-C: Es que hay, la gente no mira como eso, lo que hacen es buscar evidencias antiguas de presencia de maíz, de yuca, entonces acá... pues así es como hacen los que... eso es lo que se hace normalmente... digamos no se pregunta, entonces acá si se ha encontrado maíz de 1000 años, la yuca ese sí; el plátano dicen que es importado del África, pero pues...

E-E: Digamos aquí siempre, pues yo he mirado... y yo he tenido mis dudas, que dentro de eso hay variedades que no son de aquí... por ejemplo hay un plátano que parece un banano, que eso si es traído de cómo es que es... traído de Buenaventura, que es nuevo acá... entonces el día que hicimos eso, yo le pregunte y este?... digamos es un trabajo como, difícil, hay que tener mucha paciencia... y le pregunte ¿este de donde es? No ese es de acá... y quien lo trajo acá, no que ese lo trajeron fueron los presos, y que del Huila y después que no que ese lo trajeron fue de Buenaventura... lo que no es de nosotros es la papaya y la sandia

E-C: Y es que también digamos esta yuca yema de huevo, que la habían era traído los presos

E-E: Esa yuca no, esa es de nosotros... hay otros que tienen nombre y ahorita ha llegado más como esta le dije siete mesuna esa no es de nosotros, no es que no sea de aquí, siete mesuna es de los yucuna... sabe ¿porque ellos lo cultivaban? Porque eso da rapidito... siete meses tiene ella, se demora la cosecha... ahorita se maneja mucho, por cuestión de expansión y eso

E-C: Y ¿cuál es la que se da más rápido acá?

E-E: ¿Acá? Actualmente también se utiliza esa

E-C: Pero ¿así como tradicional?

E-E: No, tradicionalmente usted va y siembra por ahí a la orilla del rio y normalmente al año ya tiene la yuca ahí...

Entrevista 1.2 Grabación 150116_003

Entrevista realizada a Doña Patricia y Doña Maria, después de volver de la chagra, donde se consulta de las diferencias entre cada una de las especies y sus características.

Entrevistada-Patricia: Yuca

Entrevistador-Carlos: ¿Cuál es el primero? El primero ¿qué es?

E-P: Enano

E-P: Aaa ese es, mamá, el de aquí arriba, el enano no, el primero que llevamos, el bajitico de rayar ese no es enano

E-C: ¿No es de comer?

E-P: Aaa ¿es de comer?

E-C: Sí

E-P: Aaa si ese no tiene nombre. Esa es yuca Embera, es de chorrera.

E-C: Y ¿esta yuca dulce, amarilla?

E-P: Esa se parece al tote. Yuca de camarón.

E-C: ¿Yuca de camarón?

E-P: ¿Ese es cual el tercero?

Entrevistada-Maria: Es el dos.

E-C: Y ¿el ñame como se llama?

E-P: ¿Ñame? Este ñame

E-M: A no, entonces no, nosotros sacamos del que estaba bien bonito. Nosotros sacamos el que estaba primero, de la esquinita. Del primero, del que tiene el ñame, larguito. A el que estaba lejos, a ese se le dice bejuco, ñame bejuco.

E-C: Y ¿esta yuca?

E-P: Y ¿esa yuca mamá?

E-M: De comer

E-P: De comer, amarilla. No usted me dio de esta de aquí que carga bueno.

E-C: A ese, es de aquí arriba.

E-M: La cuatro.

E-M: Ese ella lo trajo de otra comunidad. Yo lo traje de Guamaraya. Tiene que ponerle así, traído de Guamaraya, comunidad Guamaraya

E-C: La cuatro...a pero que son e...

E-M: Esas aquí la gente casi no lo tiene. Yo solo que la traje. Ese es de otra parte. Ese es de otro clan.

E-C: Pero Uitoto?

E-P: Uitoto, sí.

E-P: A esta si está el nombre, Tintín. A si, de rallar, Ese es de rallar.

E-C: Y ya en la otra chagra, de rallar también

E-P: El de aguacate mamá, el primero que llegamos. El primero que llevaban que del panal. A si, el de aguacate ese, es de aguacate, el largo ese. Ese es de aguacate.

E-C: ¿Este también es de aguacate?

E-M: Este es donde tiene matica de yuca. Ese se llama yuca de lagartijo.

E-C: A bueno

E-P: Ese es de Serafín...yo no tengo de ese.

E-M: El nombre de ese es Parek

E-I Si es Parek, ese no tiene. El nombre de ese es Parek, hay otro pero yo no tengo de ese. Mamá ¿usted tiene yuca del botello?

E-C: Hay el siguiente es Parek, pero ese es Parek?

E-P: Volvió y saco Parek?

E-M: Nosotros sacamos? No

E-P: No

E-C: Pero allá en el primero no sacamos Parek. A bueno.

E-P: Pero de allá sacamos, como se llama mamá, de rallar que estaba al pie del lulo.

E-M: A de este de aquí.

E-I: Ese el nueve. El nueve esta al fondo.

E-2: A no, es que el cinco no esta

E-I: El tintin

E-C: Ósea, no el tintin es el seis y este es el siete.

E-I: Tintin es el seis.

E-C: Y ¿este es el siete?

E-I: Este es el siete, sí. Y el siguiente es el ocho que es Parek.

E-2: Después de este no sacamos Parek. Después de este sacamos otro de rallar. Solo guése, después del primero que llegamos a la chagra, en el caminito miramos, de ahí nos fuimos donde estaba mi mamá, de ahí sacamos otro de rallar, no es Parek A... si fue Parek.

E-I: Si

E-C: A...yo lo confundí con mayoca

E-2: Si

E-I: Ese es Parek. Mamá Parek no tiene nombre español. No. Yuca para preparar bebidas, así ¿uno puede poner? De tomar, esa es la única yuca...ni para... ni para nada solo para bebida.

E-C: ¿Manicuera?

E-2: Bebida alcohólica

(Risas)

E-I: El nueve es donde fuimos a sacar la de rallar. La nueve.

E-C: Pero aquí dice que es mayoca.

E-I: No ese no es mayoca. No allá donde usted estaba limpiando, se acuerda.

E-C: Si

E-P: De rallar. Pero yo no sé ese. Que tiene tres hojitas no más. No, de rallar. Esa es como la primera yuca que sacamos. Ese es nativo. Es nativo y esta yuca es acompañando a la manicuera. Si este. Ese no tiene otro nombre. Entonces ella dice que se llama turatof+e

E-C: Turatof+e. Y ¿es nativa?

E-P: Nativa le coloca

E-C: ¿No? Ósea que no tiene...

E-P: Otro nombre

E-C: A ok, ya.

E-P: Es yuca de rallar.

E-C: ¿Es yuca de turatof+e? Esa si es tradicional. Pero ¿esa es para hacer manicuera también?

E-P: No, para sacar el almidón. Es atiene buen almidón. Ese es blandito para rallar. Es blandito para rallar y tiene buen almidón.

E-C: Bueno la diez

E-P: Está contando la historia. ¿Eso es lo que usted quiere escuchar?

E-M: Si, también. Es yuca brava, pero la yuca es blanca.

E-P: A... mamá ese que usted... pues la mamá de ramiro es la que sabe. La mamá de ramiro es la que sabe ese. Él lo cultiva. ¿Usted ya lo tiene escrito ahí no? Si... ¿cómo es que se llama, Ramiro?

E-M: Si. Eso es como caucho. Si. Uno lo come así. Esa ella la sabe yo me robe un pedacito

E-C: ¿Esta será la matica o será juibu juti?

E-P: Este es...si... tiene que ser... la morada.

E-P: A... este si es juibu uiti... a bueno. Entonces me salió. Como se llama. Pregunte. Pregunte como se llama ese...morado. Ese es u+ye o es...Ese... Ese el que ella está diciendo... Ese que usted saco...Ese, ese. De hoja moradita. Esa es yuca brava. No, ¡kwukali. Pero en español ¿qué?

E-M: No esto ya es de muinane

E-P: Al de los muinane, pues mi mamá ella no sabe, ella no sabe el nombre. ¿Mamá cierto? Ese ella no sabe, mi mamá no sabe. ¿Yuca de rallar? ¿Mamá ese es de rallar? ¿De los muinane es de rallar? Si. Este es yuca brava también.

E-M: Si

E-P: El otro sí. ¿El ultimo no?

E-M: Si, el otro es yuca de piedra.

E-C: Si y el de...

E-P: A esa ya no está, pues ya los guardé. Yuca de piedra. ¿Todas se pueden cultivar en cualquier chagra o no?

E-M: En cualquiera.

E-C: Ayer me estaban contando ¿que había como unos tipos de suelo?

E-P: Pero en todo. Esos los que yo te digo. Este... el mayoca...cual otro... este el de tintin... en cualquier chagra el carga arto en cualquier clase de tierra. Ese siempre carga, pero hay otros que no en algunas tierras que no.

E-C: Y ¿según se escogen la semillas?

E-P: Si, pero así mismo uno lo siembra sabe. Así sea mala tierra uno le mete así no... siempre se siembra. Pues no da bueno así como en otras partes. El pregunta que si esto en cualquier clase de tierra da. En unas no da. Pero siempre se siembra. Pero en donde es la tierra buena, así como allá...

E-C: Claro...

E-P: Pero en todas se hace... toda esa cantidad de yuca se va sembrando. Así de bueno o no. Hay otras que van quedando, que uno alcanza a sacar... se van perdiendo. Mamá ¿cómo se llama la yuca de piedra? ¿Cómo es? Nopuldnitope.

E-C: Este es el... ¿cómo era? ¿El patrón de la chagra?

E-P: A sí. ¿Cómo se llama mamá? ¿La abuelita del que cuida la chagra, sabe?

E-M: A ya

E-P: Ese es buti y ¿el otro entonces?

E-C: Este es buti?

E-M: Ese es buti. Que tiene yuca. Muéstrole el otro.

E-P: No lo traje.

E-C: ¿No?

E-P: No, ese uno que venía con una yuquita pequeñita.

E-C: ¿Buti? Buti es el dueño de la chagra. Que cuida, el que cuida la chagra.

E-P: Y ¿el?

E-M: Él se llama dale dale

E-C: ¿Se llama así? Dale dale

E-P: Mamá ¿cómo se llama dale dale?... ¿Usted si la alcanza a ver?

E-M: Si. A y el juk-caó...Juk-caó

E-C: ¿Es para...?

E-P: Es con que... todo lo tradicional es con k

E-C: Con que...

E-P: ¿Ese es para... Cuidar?

E-M: Ese es que en la chagra para que la yuca cargue...para que la yuca no está marchita, que este bien bonito... ese es para eso.

E-C: ¿Pero este también se cultiva o no?

E-P: ¿Pa' comer?

E-C: No... ósea ¿se cultiva o el nace solo?

E-M: No, no ese se cultiva. Ese tiene que ir sembrando ese también.

E-C: Y digamos cada cuanto se siembra o... ¿un número determinado o algo así?

E-P: Si. Esa siembra cada año. Cada año. Si porque ese tienes una chagra y cada vez que estas sembrando se siembra ese también.

E-C: Pero ¿cuantos siembra?

E-P: Dos...tres...

E-C: ¿Depende del tamaño?

E-P: ... ¿Más preguntas?

E-C: Si...preguntas...ósea cosas muy básicas...digamos desde que año... ¿desde cuando empezaron la idea de las chagras y todo eso?

E-M: Desde bebes...de niñez... desde bebe no, de vientre. Ósea... o ¿cómo es su pregunta?

E-C: Si...

E-P: Uno comienza así... uno va con la mamá.

E-M: Así como las niñas.

E-P: Así. Desde el año... dos años ellos van...

E-C: Y ¿cuándo comienza?

E-P: Desde muy... desde que uno ya nace la mamá de uno ya le lleva a la chagra. No se deja en la casa, nunca se dejan a los niños en la casa. Hoy en día no porque ya la escuela... por el calor... porque antes mi mamá nos cargaba por aquí... con carguero... por aquí. Carguero es este... que esta por aquí. Ella dice que es el que le tapa la espalda. En esos tiempos no había ese calor que hay ahorita...

E-C: ¿Ahorita es más calor?

E-P: Ahora uno lleva a los niños y les hace un ranchito... pero en las chagras...

E-C: Y a ¿sembrar como tal? Siempre la han... como es que es... la yuca

E-P: La sembrada... siempre con pala

E-C: ¿Pero los niños también?

E-P: Si. Ellos siembran. A los dos añitos... ellos quieren también. Ya cuando ellos saben ellos quieren andar... Ya cuando una va sembrando ellos van detrás sacando (Risas)

E-C: Y ¿cómo diferencian digamos las raíces de la yuca brava de la de comer, de la dulce... cuando son solo las estaquitas?

E-P: No porque uno ya lo saca por tercios y uno sabe, a parte uno lo saca por tercios. Este es de yuca brava... este es de yuca de rallar... este manicuera ...este... así. Uno ya sabe, en que parte siembra, uno ya sabe...

E-C: Digamos ¿pueden cargar todos los palos revueltos?

E-P: No.

E-C: ¿No?

E-P: No. Se escoge. Se escoge cada... Uno va sacando por ejemplo semilla de chute y ese se amarra y lo manda para otra...

E-C: A... ósea saca de una chagra para la otra.

E-P: Cuando ya crece ya uno los diferencia.

E-C: Digamos ¿importa el orden? Digamos primero la brava... ¿después la de comer o...?

E-P: No importa. No importa. Cuando se hace minga uno va sembrando la de rallar por aquí... la de comer por allá... cuando se hace minga. Cuando se hace solo uno va poniendo por aquí yuca brava, por aquí de este otro... así. Pero cuando es minga eso la yuca ya no se sabe...

E-C: Y ¿cómo se escoge el sitio donde va a quedar la chagra?

E-P: Pues mirando. Uno va mirando... aquí es bueno...aquí no..

E-C: Y ¿digamos que mira ahí?

E-P: La tierra.

E-C: Y ¿cómo tiene que ser la tierra?

E-P: Hay partes que son gredosas y sirven para el plátano, el otro es como tierra negra con arena... para el plátano, el tabaco... Siempre, siempre se escoge la parte como arenosita con tierra negra

E-C: Para la yuca... y digamos ¿hay tipos de chagra? ¿Hay diferentes chagras? Digamos de monte... yo escuche de monte...

E-P: de monte y rastrojo

E-C: Esas son las dos únicas. Y ¿no se hace otra?

E-P: Siempre monte y rastrojo...

E-C: Y digamos de los antiguos...

E-P: Siempre ellos usaban de monte bravo

E-C: Y ¿cómo hacían para tumbar?

E-P: Eso contaba mi mamá...en esos tiempos las chagras no eran como ahorita... es con palos... los van arrancando y otros los van pelando así... Esa chagra no es grande...

E-C: ¿Era pequeña?

E-P: No era... no era así como ahorita que se tumba una hectárea...toda esa hectárea... eso era un pedacito. Él quiere saber con qué lo tumbaban. Que hay unos... ella dice que es...hacha... hacha de piedra. Y eso lo picaba en un palo y con ellos tumban el palo. Y el grande ellos prenden hay en las sepas y eso se cae. Lo queman.

E-C: Y ¿cultivaban igual toda la cantidad de yucas o...?

E-P: Si. Yuca, tabaco, coca... de todo.

E-C: Y estaban...

E-P: Porque en esos tiempos la mano de ellos... los curaba... los bendecía...ellos no comían cosas... que... cosas que uno no siempre dan... ellos no lo comen. Hoy en día nosotros comemos de todo... con esa misma mano que trabajamos. Ahorita nosotros comemos patitas de gallina, la yuca de nosotros parece la pata de gallina. Nos gusta mucho. Ahora ya no da la yuca de nosotros por eso. En esos tiempos ellos no comían eso.

E-C: ¿Escogían más?

E-P: Si. En ese tiempo todo era bendecido. Lo que ellos comían, lo que ellos Sembraban, ellos lo bendecían para que... pero hoy en día no... uno abre un hueco y ya.

E-C: Y digamos ¿después también sembraban frutales?

E-P: De ahí para allá. Ahí más para allá... ahí mismo sembraban la yuca...

E-C: A ósea ¿es como ahorita pero más pequeño?

E-P: Si

E-C: Y digamos ¿había la misma variedad de yucas o menos? Digamos... será que le puede preguntar así que se acuerde ¿ella las que más comían?

E-P: ¿Las que más ellos cultivaban?

E-M: Si, cultivaban

E-P: ¿En las de Juana? Las de Julia. A... las de allá viniendo en el camino. La primera chagra. Venga y mira esta mata, tiene tupiditos los ojitos, le dije. ¿Usted no saco de esos?

E-C: No. ¿Será muy lejos para...?

E-P: Aquí...

E-C: ¿Para mañana...?

E-P: Para mañana... ella tiene el niño... Vamos las seis.

E-C: Y ¿es de comer?

E-M: No.

E-C: ¿Brava?

E-P: Esa es brava. Es como la yuquita amarilla... la cascarita...

E-C: ¿Esa era la que más...?

E-P: Esa era. Ese es... el madrugador... tres de la mañana...cinco de la mañana... ¿De rallar? Él está buscando buen lote.

E-C: ¿Está buscando para quemar?

E-P: El lunes vamos a ir a cortar. Que el cucho se fue y nos dejó allá ¿Que más... de las preguntas?

E-C: Se le puede preguntar a doña Dulce digamos de donde es ella... ¿en qué parte nació y eso..?

E-P: Mamá que le pregunta a ella donde nació...

E-C: ¿Cuando vinieron?

E-P: Cuando vinieron para acá...

E-C: ¿Ella no es de chorrera?

E-P: No. Ella es de acá. Ellas no lo pueden decir.... Ella ya va a hablar... allá de monte... mejor dicho tierra allá de mi papá... de este río... allá... de ahí ya... Perú ya... están acabando allá... gente ... pero no han matado a todos... todos... quemaron... los machetiaron... mejor dicho todo... por eso mi papá ya vino acá... de ahí llegamos ahí... fuimos ahí... mi papá... ahí mi mamá tuvo... ahí yo casi no se... de ahí pues ya... mi hermano trabajaba ya... con ese...con ese... ¿cómo se llama? Peruano... tomate... Entonces trabajando allá... mi hermano se murió... allá... Entonces hay mi papá mi mamá otra vez ya vino acá... de ahí... yo allá, entonces mi hermano ya vino a recogernos para ir a estudiar... para bautizarnos mejor dicho... allá en Chorrera... y por allá... no se de cuantos años... no... no se... Mi papá me trajo otra vez acá en este río... de este río ya vinimos acá... de acá fuimos otra vez allá en Chorrera... de Chorrera ya fuimos allá... de... de... ¿cómo se llama? Guamaraya. De Guamaraya... y otra vez vinimos aquí... Yo no estoy quieto...

E-C: ¿hace cuantos años está aquí?

E-P: Yo no sé años... yo le dije. Usted tenía marido. No... ahorita pues.... Hay pues yo ya... mi papá no quiere que yo anda para aquí y para allá... Entonces yo... ya estaba estudiando... lo que sea... entonces yo ya conseguí mi marido ya... allá en el internado... De ahí pues yo vine acá donde mi mamá... mi mamá.... No... yo no sé hace cuantos años tengo.

E-C: ¿Cuantos años tenía usted cuando vino de Chorrera ya a vivir acá?

E-P: Quince años.

E-C: Ella estaba en la chorrera...luego vino a visitar al hermano que estaba acá y se quedó ya acá.

E-P: Ya yo vine a quedar aquí. Yo no sé cuánto años tengo. Mi mamá fue... no sé... Muy ignorante...

E-C: ¿Cuántas hermanas tenía, tuvo o tiene?

E-P: Mi hermano... mi hermano... ya se murió...

E-C: ¿Cuántos eran ustedes?

E-M: Mi hermano... mis hermanos ya se murieron...

E-P: ¿Cuántos hermanos eran? ¿Quiere saber cuántos hermanos eran ustedes?

E-M: Mi hermano... mi hermana... ya se murieron... mi otro hermano... son seis...

E-C: Y ¿de qué clan era su marido?

E-M: Yo no soy del clan kai... tribu... y mi hermano se llama... caimo maduro se llama mi hermano. Ella se llama caimo dulce

E-C: Y su...Huitoto era el marido.... ¿El de que clan...?

E-P: El de clan de guadua...

E-C: De ¿guadua...?

E-P: Clan guadua... guadua.

E-C: Y cuando usted se casó con él ¿usted llevo yuca para allá?

E-M: No.

E-C: ¿No? Bueno.

E-M: No yo no llevé nada. Que ya la mamá de ellos y el marido tenían. Ya ellos tenían chagra... de todo tenían...

E-C: ¿Usted de por allá no trajo nada? ¿Todas las yucas son de acá?

E-M: No. De acá. Por eso yo casi no se nombre de yucas... de acá... porque yo no traje nada.... Allá hay yuca más diferente. ... Yo no traje nada...ni frutas, ni yuca, ni nada... nada...

E-C: Se quedaron. Y ¿por qué se quedaron?

E-M: Porque a ella le trajeron enferma. Para curarlo... el sobrino lo trajo... ellos no me dejaron llevar otra vez... ellos no me llevaron otra vez... por eso yo me quedé... Llamo a mi marido allá... pues él ya se vino... como yo voy a ir... camino lejos... que voy a caminar por allá otra vez... Por eso cuando ellos preguntan cosas de allá pues yo no sé nada... yo no sé nada... allá se quedó todo...

E-C: Y ¿en la cedula cuantos años aparece que tiene?

E-P: Le voy a esculcar...

E-C: Entonces ¿usted estuvo en la guerra con Perú?

E-M: Yo estaba aquí... cuando ellos estaban allá... haciendo guerrilla... con gente de Putumayo... cuando todavía estábamos acá. Ella ya tenía dos hijos ahí. Ella nació el mismo día que le sacaron la cedula...

E-C: ¿Sera que le puedo sacar una foto?

E-P: Si

E-C: Gracias. Pero ¿acá no tenía dieciocho?

E-P: Como ella tuvo... a los quince años tuvo hijos y ella ya tenía dos hijos... óseo no se sabe cuántos...

E-C: Por ahí dieciséis... ¿diecisiete?

E-P: Unos diecisiete años. Abuela aquí no está su cedula nueva... aquí está su contraseña no más... Cuando le sacaron eso ella no caminaba...

E-C: Por hay ocho años...

E-P: Por ahí hace ocho años yo creo.

E-C: Y ¿qué le habrá pasado, en la columna?

E-P: Eso es un... golpe... un golpe que ella tenía... cuando era joven. Un golpe que recibió mal...

E-M: Y con los años... pues lo años cobran. Entonces esta la yuca de comer, la dulce...

E-C: La brava y la manicuera

E-P: Y la manicuera... igual la manicuera siempre se utiliza como para bailes ¿no?

E-M: Y para remedio.

E-C: Y para remedio...

E-P: De remedio... y este es el chocolate de desayuno antiguamente...

E-C: ¿La manicuera?

E-P: Si. La manicuera... ese era el dulce... ese era el tinto...

E-C: ¿El de la manicuera?

E-P: Ese era el tinto...

E-C: Y ¿hoy en día también se toma...?

E-P: Hoy en día muy poco. Hoy en día los niños toman eso y le da diarrea. Usted puede creer eso... y antiguamente no. Mi mamá nos daba con ñame.... Nos daba con maní... ella cocinaba eso todo...

E-C: ¿Y la caguana?

E-P: La caguana...

E-C: Esa ¿cuándo la tomaban, la caguana? ¿También era el tinto?

E-P: No. Ese era cuando...no había... en el trabajo... caguana casi no tomábamos...

E-C: ¿No? Era más poca. Y ¿con que yuca se hace la caguana?

E-P: Con yuca brava uno saca almidón y lo saca afuera y se seca... después cuando seca ya uno echa agua caliente... ya con eso está. A veces echamos matas de Ayacucho... matas de... este... de taguan... para dar sabor. Cuando invitan... invitan al baile... si utilizamos arto taguan...

E-C: ¿caguana? En los bailes. caguana. Y ¿era igual? ¿Casabe seco? ¿Casabe de almidón?

E-P: Si

E-C: Pero ¿tenían otro?

E-P: Tamal, arepa

E-C: A bueno... El origen de la yuca es igual para toda... digamos la de comer... la de rallar...en los mitos, en la mitología?

E-P: En la mitología... sí...

E-C: ¿Si? Y ¿de eso se puede hablar?

E-P: De eso si no se... de eso si no le puedo contar... Él quiere escuchar esa historia de como nos l trajo la comida... él quiere escuchar esa historia.

E-M: Ella ya no se acuerda... lo que ella está contando es... como... como un... un reto... un reto que se hace para... para... cuando uno va a sembrar las chagras y ella dice que ella se llama... ella se llama la madre... la que trajo en este mundo la yuca... el palo de yuca... ella se llama Tatanue... ella... se llama Tatanue ... y ella es... ella era primero una mujer... en su casa ella es una mujer.... Y que pedía que... que...pues... ¿que en el mundo no?... en la tierra... la gente que vivía... vivía mal... esto solo... iluminación se dice... un don de Dios digo yo... Entonces ella vivía en una parte así sola, sola... vivía con sus padres, ella... pues eso lo que ella me contaba... ella vivía... ellos vivían solos por allá solos, solos... pero ella vivía como una muñeca digo yo... ella vivía dentro de una jaula... eso decía ella... entonces viendo los padres que las personas que vivían anteriormente, vivían pobremente, pobremente... ellos sembraban y nunca daba yuca... hacían bailes siempre era problema... hacían bailes y hacían un casabito y nunca alcanzaba... en los bailes... entonces una vez el papá dijo hay mucho... pues yo digo Dios no?... como ellos vivían dentro de un... un espíritu santo digo yo... entonces el papá y la mamá le dijeron vaya... vaya... y donde usted va... ponga abundancia... y entonces ella había visto un... un muchacho... un muchacho bonito.... Ella vio... en cada parte iba hablando... ella... Tatanue y nunca nadie le puso cuidado... y así ella iba de chagra en chagra y ella se iba... y viendo ella... ella... ella al ver eso... vio a un muchacho trabajando solo en una chagra... él tenía su chagra... y el pobre... el pobre siempre sembraba y nunca terminaba las cosas del... y ella miraba que él era muy bonito... pues se enamoró del... y se quedó en la chagra del... junto a la chagra... como un sapito... en forma de un sapito... él es verdecito... ese sapito es verde.... Y eso mantenía ahí... siempre que él iba ella le hablaba.... Siempre decía Tatanue. y entonces... él le decía ay deje de hablar deje de molestar... si quiere... si quiere hablar conmigo.... Bájese y

venga siembre mi chagra, él decía... y se iba... en la tarde se iba... y el dejaba todo... todo lo dejaba ahí... lo que el dejaba ella se bajaba después que él se iba a la casa... bajaba... y golpeaba esos palos de yuca así... esos palos... y ellos mismos se iban sembrando... y en la mañana el venia y ay, pero hay alguien que me sembró esto porque.... Y el dejaba así... y a los tiempos termino y dejo un pedacito ahí... y fue y le dijo a la mamá, pero hay alguien que me está sembrando mi chagra... y cada vez yo voy y dejo, me voy y vengo y todo está sembrado... entonces la mamá... si no es usted ¿quién es el que lo está sembrando?... y a veces ella le hablaba y le decía Tatanue, Tatanue ... y él le regañaba... y entonces una vez el vino y se quedó ahí, el dejo todo ahí... entonces ella fue sembrando... y cuando el vio... ella dio la vuelta... así donde él estaba mirando... dio la vuelta despacio... él se fue... pero el, la agarro... la abrazo... y entonces ella le dijo no me abraza... yo soy la mujer de abundancia... a mí no me pueden tocar... y entonces como la mamá le dijo pues tráigalo a la casa... (...) y entonces ella le dijo que no le tocará... que el cuerpo de ella era sagrado... entonces ella le dijo ya me voy de aquí... entonces le dijo pues siga usted.... Ellos se decían así...por usted ve que el marido dice siga... pues siga usted... él dijo no... si yo lo dejo atrás... de pronto se me escapa... se me escapa... entonces él le dijo siga... este es el camino... y lo llevo hasta la casa... entonces ellos llegaron a la casa... y entonces ella iba a la chagra... y él era de cacería y ella en la chagra... no había necesidad así de ir a desyerbar... así vivían... por eso cuando una va a desyerbar uno tiene que nombrar a ella... yo soy tal fulana y voy a trabajar en este pedazo... ahora voy a desyerbar... y siempre ella nunca permanecía en la casa... por eso es que la chagra de ella permanecía limpiecita... todo lo que salía ella lo iba quemando... eso no era que ella iba a la chagra y ya... sino que ella iba quemando... para que la yuca de ella escarbe... y hoy en día nosotros no... hoy día nos vamos dos tres días... una semana ni le echamos ojo...

E-C: Y ¿toda la yuca tiene que tener igual cuidado o una más que otra?

E-P: Si. Toda. Ella hacia que... era así... que era acá... que iba a hacer en la mitad hoguera... ya cuando era grande ella arrancaba... una o dos maticas... y esa yuca no... hoy en día ese... esa cascara... y eso ella lo picaba... ella lo picaba y era como el tiempo... por la mitad... por la mitad... ella picaba en olla de barro y se le llenaba... y la parte que ella corto...ella lo rallaba... con eso sacaba almidón.... Y de eso ella hacia casabe... ella no tapaba con piedras así... ella tapaba con almidón que ella hacia así... en bola... ella tapaba así... para que no queme haciendo casabe... y el suegro ya sabía que ella hacia eso y ellos iban... ya después que ella hacia el casabe él iba y sacaba y comenzaba a comer... Así... entonces ella le dijo al suegro, si usted quiere comer maní... tóqueme una teta... y si usted quiere comer ají... tóqueme la otra teta... y yo le tenía así... siempre asando para que ellos coman... y una vez... la envidia nunca hace falta... la gente decía pero porque ese señor todo el día come casabe... hoy en día ella está en silencio... hoy en día la mujer ya no va a la chagra... sino la nuera... ella es la que hace todo... ella es la que está trabajando con ellos... entonces envidia así... ya hubo envidia de los vecinos... por ya ellos comían casabe... tenían casabe... buena comida... entonces el señor tenía antes la mujer... la mujer que no sabía trabajar que no hacía nada... ese otro sapo... otro sapito más... un sapo venenoso... entonces ella iba y cada vez la gente comenzaba a decir cosas... que su exmarido... él ya tiene otra mujer... y esa mujer se trabaja mucho... allá no hace falta casabe... allá no hace falta nada... allá tienen de todo... allá la suegra ya no va a la chagra... ya no es como antes... vaya mire... le dijeron a la exmujer... entonces ella vino y miro y era verdad... y entonces ella todo los días ella preguntaba donde ella se iba... entonces la envidiosa esa.... La exmujer.... Se iba donde ella en la chagra... y ella le decía está en la chagra... pero yo

quiero mirar piojos... y entonces se iban como amigas... la gente no sabía que ella era la exmujer.... Entonces se iban a sentar a sacar piojos... y no era a sacar pijos sino que el sapito ese abría la boca... ella iba a medir la cabeza para tragarla... ya le iba a hacer maldades... ella veía siempre como... relámpagos así...y ella llegaba enfermita a la casa... con dolor de cabeza así... y le ¿dicen que paso? No, debe ser mucho calor... tengo un dolor de cabeza, dice.... Y así llegaba todos los días... todos los das.... Ese sapo iba agrandando la boca... para tragarla... y en un tiempo la trago... ya ella no llego... llego fue la otra... ya le trago a ella y se vino... y ya ello llego a la casa y trajo yucas... y las rallo... y ya no era como antes... no le asentaba el almidón... ya no eran así como ella hacia que picaba por la mitad y echaba... ya nada... y ellos le miraron... y el suegro para comer maní le iba a sacar así... y dijo mi ay mi nuera está embarazada... ¿estará embarazada?... porque la nuera era barrigona.... Y el suegro le iba a tocar las tetas... y salió puras hormiguitas... fue a tocar la otra y salió puras hormiguitas... y entonces él dijo porque mi nuera ya se aburrió de mi... ya no le coloca ají... ya no hacia casabe.... Nada... y ella preguntaba allá... el almidón donde esta... el mata frio donde esta... así todo ella lo preguntaba... el rallador... con que voy a rallar... ella le preguntaba a la suegra donde estaba el rallador entonces ella le decía... donde usted lo dejo... ay verdad, decía ella... hasta una vez ya la gente comenzó otra vez a criticar.... Dijeron pero así no es la mujer del... esa es tal fulana... la exmujer... ya no es ella... entonces la invitaron a un baile... le dijeron baile... los de la maloca... dijeron baile... ellos bailaron.... Y le mandaron el anguila esa al marido... ósea al marido de ella... Después de eso... como en esos tiempos... antes del baile se pelaban la cara... Ósea se pelaban toda la cara... antes de ir al baile para poderse pintar... se pelaban la cara... para ir a los bailes... y a ella le pintaban así... como si fuera... así... le salía una máscara.... Y a la que le trago... la señora que le trago... le pintaros así... toda la cara... y le salía pura leche.... Como era sapo toda venenosa... pues le sale toda esa leche... a ella y no se pelaba.... Pero porque ella es así... y así lo llevaron al baile... y ya los que sabían los sabedores... ella trago a la mujer de ese... y no se despegaba del... eso era al lado de él... al lado de él... entonces al dueño del baile le dijeron, vengase vamos a hablar aquí... en el mambeadero... entonces él le daban mambe... y él decía yo quiero, quiero... y bueno le decían y le daban... y ella se quedó dormida... entre eso ellos le dijeron, esta... esta no es su mujer... esta es su exmujer.... Es que se la trago... llévela... pero rapidito le dijeron.... Llévelo y le dice que se recuesta encima de palo y usted trae un palo bien grande y pesado... y le bota que reviente y va salir su mujer... ay! ¿De qué hablan? ¿De qué hablan? ... no están viendo que para la próxima hay que traer a su mujer... para la próxima también vamos a hacer baile... de eso estamos hablando le dijeron.... Y el siguió danzando como si nada... y ella iba a acompañarlo... y ella el marido cantaba... y ella era toda al contrario... ella iba cantando... no lo que cantaba el marido sino otras palabras... y ahí la gente dijo aaa... el marido cantaba y ella decía ay yo me trague la mujer del tal fulano.... Yo me trague la mujer de tal fulano... ella iba cantando... entonces la gente ya se había dado cuenta... entonces al día siguiente ya salieron... salieron del baile todo eso... y él le dijo voy a sacar coca para... lo llevo... a fuera.... Después el saco coca.... Corto leña... y se vinieron... y él le dijo ay que está muy cansada, le dijo.... Porque no se acuesta encima del palo... acuéstese encima del palo... yo paso... y la recostó y le tiro la leña encima... y salió la mujer... ya la cabeza toda pelada... entonces la llevo a la casa... le dijo que no le tocará... ella se alentó... después a la chagra... meses... meses en la casa pues porque estaba enferma... cuando ella se sano... ya bien sana... ella fue a mirar la chagra... y ahí saco yuca... fue al suelo... hizo lo mismo.... Y ella le dijo... yo voy a mirar a mi padre... ya hace muchos tiempos no he mirado a mi papá... estoy enferma... voy a visitar a mis padres...

entonces voy a llevar todo este casabe que yo he hecho... y a cada familia le voy a ir dando casabe... y ella se fue... a cada familia ella fue dando una torta... una torta... hasta que llego donde los papas... y le conto el cuento de ella como le paso.... Y volvieron otra vez la echaron... el marido se fue atrás y les dijeron... usted no lo cuida... usted lo maltrato... usted no estaba viendo por ella... y entonces ella no dijo más... y ella no está más aquí... ya llego donde ella nació... entonces ya no le van a entregar más nada... por eso es que algunos padres que son... son fuertes... no dejan ir mas con el marido... ya usted le paso... ya usted sufrió...

E-C: Mmm ¿lo que le paso a doña dulce?

E-P: A Tatanue ... esa historia es para manejar una chagra... para que rinda el trabajo... para que rinda la masa...

E-C: ¿Tienen un poquito de casabe? Del almidón...

E-P:: ¿Para tomara una foto? Este es el de almidón. Este se hace todos los días porque se endurece.

E-C: ¿De este también se saca la torta grandota? ¿Del de almidón?

E-P: Si.

E-C: Y ¿este que es?

E-P: Ese el bagazo de ese...

E-C: Y ¿qué más se saca de la yuca?

E-P: Tamal...

E-C: ¿Tamal?

E-P: Arepa. Así, se moja vuelve y vuelve y se moja...

E-C: A ósea ¿también de la brava?

E-P: De la brava

E-C: Y ¿el tamal?

E-P: También de la brava

E-C: ¿De la brava?

E-P: De la de rallar también se echa y se hace también. De comer también

E-C: ¿También?

E-P: Para hacer arepa y tamal

E-C: Ósea ¿el único exclusivo es la manicuera?

E-P: Aja, la manicuera si es exclusivo solamente.... Y el almidón se saca para hacer caguana... no hay ya, sino le hubiéramos hecho probar. Como una colada. Pero uno mezcla ya con guapuri... con otras cosas...

E-C: ¿Pero la caguana no es de luego de yuca brava?

E-P: De almidón, de la de rallar... ese es que esta hay, ese que comimos... el almidón lo sacamos del almidón de esa...de yuca brava... como la colada... de yuca brava la rayamos y le sacamos almidón... ese tiene almidón también... y el de rallar, rallar también se saca almidón... se hace caguana con eso...

E-C: ¿Ósea con el de rallar también se puede hacer caguana?

E-I: Si...

E-C: ¿Ósea la única cosa es la manicuera?

E-I: A esa solo maniecuera?

E-C: ¿Solo de Parek?

E-I: Si

E-C: Bueno eso tiene artas cosas....

E-I: Pues sí, eso hay artas historias. La historia de todas las yucas... ¿cómo se llama la ese árbol abuelita? Cuenta la historia de que hay un árbol de... el árbol de abundancia... ese tiene otra historia donde dice... cuenta la historia...que ese árbol era aquí no mas era aquí ese árbol abuela... No. Era en el pacifico donde está el árbol... por eso se formó el mar... por el árbol del bien y el mar... por eso se formó el mar... cuenta la historia... ese árbol de la abundancia... era como el de la manzana del pecado... cuenta la historia que de ese árbol venia el chontaduro, la yuca... ese cuento comienza en... en un señor... que llama moyama jurama... es casito lo mismo como lo que estaba contando... él vivía en una maloca... él vivía en una maloca... primero una gente no tenía chagras... y vivían comiendo palo secos... todos, todos.. comían palo secos... e iban a buscar así cocoyos de palma... que comían secos y palos secos... eso era la comida... y el... iba por ahí al monte a conseguir... lo que antes ellos comían crudo... lo que era crudo... ellos comían crudo... cogoyo... hay ellos sacaban cogoyo y eso daba mojojjoy... el gusanito y lo comían... así vivían... así ellos vivían... hasta que un día... en un asiento estaba la mujer falsa... como la que comía Tatanue ... ella es echa de balso.... Y era una mujer de balso... y el asientico era pequeñito solo para ella... dice mi mama que por eso antiguamente no negaban su novio y la mujer falsa conseguí un novio... y el novio era el señor abundancia... y el señor era una lombriz... salió y se formó... pero los padres no estaban de acuerdo en sacarlo de la maloca entonces ella...él se transformó en lombriz... ya no se vino en persona... él llegaba de noche donde ella y la mujer falsa se embarazo y después para venir él se iba por las piernas... y ella quedo embarazada... los carpinteros le veían que estaba embarazada y ellos le hacían huecos... entonces ellos se imaginaron quien estaba embarazada... pero como se embarazo si nadie viene... pero ella ya se veía un camino... entonces la mamá dijo una vez donde esta ese señor... el papa le dijo traiga agua... con este cernidor trae agua... ella sacaba... y cuando la mamá ella esta va hirviendo agua ... para echarle si había un animal pero aquí no hay nadie... entonces ella saco el asiento y había un hueco y había una lombriz mirando afuera... ella dijo este debe ser y cogió... ella le echo agua caliente al... y ella saque agua... y por debajo de ella fue sonando... el que se fue... y ella le cabeza pensó.. que habrá echo mi mama en la maloca, porque ese es el señor que ya se fue... y ahora que voy a hacer... y ella no dijo nada... ya fue de noche... y en la noche el vino entre sueños y le dijo ya su mamá me hizo eso...yo iba a traer abundancia para que

usted tenga chagras yucas, pero sus papas no quieren eso... entonces yo me voy... el que va a tener usted es un niño y ese niño... usted está embarazada... si va a tener un niño envuélvalo en tamal y si es una niña hágalo como una arepa... entiérrelo en una punta de la quebrada... cuando nazca vaya y lo entierra... si es una niña lo hace en arepa.. y si es un niño como un tamal... esa era la yuca que iba hacer... ese iba a abundar... esa era la abundancia... cuando nació... ella cuando se fue a la punta de una quebrada... a la hizo un laguito y ella echo ese niño hay... ella hizo un lago cuando nació y lo enterró ahí... así como le dijo la lombriz... cuando ya estaba maduro el niño... ya estaba maduro ella fue y lo saco... y de ahí... ella enterró y ahí creció una matica y ya tenía yuca y ella saco y llevo y sola fue y hizo arepa y tamal y ella comió solita... a nadie le aviso... a nadie... cuando vaya a hacer eso no le de nadie... ellos no quieren... y los papas olieron abundancia... quien está comiendo eso... y así.. ya la matica más grande ya la yuca más mas yuca iba creciendo el niño y ella iba sacando la yuca madura... y ella hacia sola... a parte en la maloca en una esquina de la maloca y ella saco más y ella vino sola a esquina y más olía rico... pero donde está oliendo esto... y ella no decía nada ella hacia sola casabe...y así fue más... ella traía más... ella traía arto... y entonces los papás la pillaron... que porque lo había negado porque lo hizo así... y entonces a ella le toco decir porque era mucha yuca... mucha yuca y como usted echo agua caliente al señor que traía abundancia... ella le dio a la mama ya de lastima...le dio casabe... y ella comía... y ella tiraba el bagazo y había una palomita... y sacaba los bejucos esos.. y se iba a otra casa y sacaba e iba a otras casas y la gente cogía eso y ellos olían... cogían y olían... esto es de casabe ahora quien está comiendo de eso... entonces en la maloca el señor cantaba sabroso... echando vainas a los otros...el cantaba en la maloca.... El cantaba así...él decía los de acá están comprando palito... ellos colocan en la cabeza hojas y buscan palitos para comer... así el cantaba... porque él está cantando así... el nunca cata así... los vecinos iban a mambear para allá... claro la mujer hacia casabe y montones de casabe y del mote traían cacería... ellos les toco hacer baile... y ya ellos sacaba casabe y la gente sacaba más yuca... y hacían más baile y sacaban más yuca y el palo era más grande... y sacaba más yuca y el lago era más grande y ellos sacaban más yuca... y en la mitad del palo hicieron baile... baile y baile y salieron... y hay hicieron otro baile para tumbar la mata...Porque ya no se podía... porque el palo ya tenía de todo...ellos sacaban yuca y se quedaban tullidos y venían de otras partes para tumbar la mata y no podían tumbar la mata y entere más tiempos el lago era más grande y ahí se quedó el ese palo y llamaron al señor hacha un cucarrón... ese que tumba y le dijeron que tumbara y no pudo, se buscaron un cucarrón lo tumbo...ese antes de verano va tumbando cada mata, ese cucarrón y los tumba bien redondito... y llamaron al señor hacha y lo tumbo y cayo para allá... de ahí se pudo sacar todo esa abundancia... de esa mata...

Entrevista Segunda Fase de Campo

Entrevista 2.1 Grabaciones # 1 150820_1, 150820_2, 150820_3, 150820_4

Mientras se avanzaba en la reconstrucción de una Maloka cerca a Puerto Arturo, se realizó una entrevista a las mujeres que prepararon la comida para las personas que estaban construyendo, se enfoca en ver los procesos que tienen la yuca y como la diferencian. Doña Dilma fue a quien se entrevistó, sin embargo la Mamá y otras mujeres participaron.

150820_1

E-C: y cuánto dura la yuca así sin dañarse

E-D: A?

E-C: el almidón de yuca

E-D: Uy! Eso dura, por ahí una semana

E-C: (minuto 0:38) Y siempre se recoge el agua?

E-D: Si, pa' que dure más (minuto 0:46)

150820_2

Sr: Lo principal de la cahuana es la yuca

E-D: El almidón

E-C: Se raya o..?

E-D: se raya, se muele... y hay lo dejo un buen rato pa' que se asiente el almidón

E-C: pero tiene que ser de alguna yuca en especial o?

E-D: yuca brava, yuca dulce

E-C: pero el casabe seco si es solo de yuca brava?

E-D: si, solo de yuca brava, cahuana si otras clases de yuca, no solamente, un solo yuca, no, hay revuelto de yucas.

E-C: Y la manicuera?

E-D: Esa es de otro, esa es de yuca dulce...

E-C: Pero ese casi ya no la hacen, no cierto?

E-D: SI, uno lo hace cuando el calor pero ya no mucho, antiguamente si mucho

E-C: y cuando es así la chagra se coloca en cualquier lado la yuca?

E-D: No, tiene que colocar donde esta una trompita arriba

E-C: y la chagra se coloca en cualquier lugar?

E-D: Como?

E-C: Como se organiza la chagra?

E-D: Pues se organiza de ... asi ...Aquí uno coloca yuca dulce, más pa' arriba se encuentra yuca de rayar, esta es la yuca de comer (yuca dulce también es de comer).... Y de ahí ya se siembra todo

E-C: y la brava?

E-D: la brava en todo lado

E-C: pero entonces la primera era la dulce?

E-D: La primera la dulce, después la amarga ahí se siembra platano, ñame, toda clase de frutas, después que se siembra todo... después ya se siembra tabaco, los hombres ya siembran la coca y las mujeres también siembran la piña, chontaduro

E-C: yo pensé que era primero la brava

E-D: no, pues si uno va a ser minga eso siembra el mismo día, sino uno ya demora va acomodando acomodando, ya hasta lo ultimo uno echa tabaco, siembra coca, a los dos o tres meses voy a mirar bien bonito ya creciendo y ya va limpiando, va arrancando yerbas y va humeando y la yuca que esta muerta así en el centro se va remplazando

E-C: y la hoguera para qué es?

E-D: Es para que la chagra salga bien bien bonita así grande, es el abono de la chagra.... Cuando uno siembra... abono, abono

E-C: y los tiestos todavía se hacen a mano o se compran?

E-D: no, como antes, eso se hace con barro todo, todo trabaja a pura mano... los platos, las cucharas, la olla es lo único que no es hecho, la cultura de Monochoa no se ha perdido

150820_3

E-C: La fariña cómo se hace?

E-D: la fariña que nosotros hacemos es así, echa... 3 días uno los saca y lo aplasta y ya uno los cierne pero un cernidos más grande, ya uno lo cierne, y ya lo echa uno a la lata, en esa lata para tostarlo

E-C: ese se tuesta?

E-D: si, se tuesta, se mueve... bien tostado

E-C: Y el tamal?

E-D: el tamal si, así como esta, el tamal uno lo moja, lo moja y lo amasa y lo amasa. Lo mismo que uno amasar así, para hacer pan... lo amasa y lo amasa y luego lo envuelve en esas hojas de pui, y hay otras hojas que son lisos, lo amarra y ya lo cocina

E-C: así en el tiestos?

E-D: no, en olla, en una olla con agua... lo mismo que uno hacer tamal del blanco

E-C: como los envueltos?

E-D: si, eso

E-C: la yuca es la que más se cultiva?

E-D: si, nosotros los indígenas más que todo cultivamos la yuca, porque nosotros más que todo es el casabe, la fariña, a veces rayamos para comer el almidón, eso no más nosotros la utilizamos

E-C: y la manicuera no?

E-D: la manicuera también, sembramos así pa' tomar, cuando no hay azúcar, cuando no tenemos azúcar, entonces va y trae manicuera, uno raya y cuele y cocina y ya uno toma

E-C: pero eso ya se hace poco?

E-D: Si, eso ya nosotros lo utilizamos así poco

E-C: y en lugar de eso se cultiva más, ya brava o igual?

E-D: si... la yuca de comer, que nosotros la tenemos pa' comer rápido, uno raya y ya come almidón

E-C: y la cahuana?

E-D: esa si se come la yuca rayada, el almidón, para hacer casabe, para hacer cahuana

E-C: y la cahuana cómo se hace?

E-D: la cahuana, esta mañana no miro como se hace?

E-C: no, yo no

E-D: no. Entonces uno calienta agua, agua hervida y se parte el almidón con poquita agua y ahí se echa el agua también y ya queda cocinando, y uno lo mueve, mueve, mueve y ya queda... uno le echa agua y ya queda clarito

E-C: y ya uno le echa, si quiere un sabor diferente?

E-D: y ya no le echa, si, ya uno le echa lo que uno quiere, si uno quiere hacer panela, azúcar, masa de canangucho

E-C: y esos tiestos, ustedes mismos los hacen?

E-D: estos tiestos; si estos los hacen de barro, de tierra... y hay una mezcla en el monte de palo, la cascara, uno lo saca y lo quema y cuando esta así ceniza, uno lo cierne y uno lo mezcla, se amasa, se amasa y ya después así en tierra se mide, se mide y ya queda y lo pone así de plano, cómo cuantos días mamá?

E-MD: Una semana

E-D: una semana alisando, toda la mañana tiene que alisar, con una piedrita que es liza, todas las mañana, usted lo esta alisando, alisando, queda brillante, después en una semana ya lo quema, le meten ya candela, le echan encima, candela, carbón y ya el queda así

E-C: Algo más se hace ahí en el Budar - Tiesto? Algo más? cómo le dicen a eso?

E-D: al tiesto?

E-C: si, al tiesto; ósea algo más se hace?

E-D: anteriormente los abuelos, no sabían que lata como pa cortar fariña, ellos cortaban así fariña en tiesto, ahorita ya en lata, ya hacen la fariña en lata, antes hacían el tiesto así grande, ellos tostaban la coca, fariña, hay mucha gente, que dicen, que por allá arriba, todavía lo hacen así

E-C: y muy lejos de acá?

E-D: si lejos por allá

E-C: y la arracacha y eso también se cocina ahí o no?

E-D: cuando queman la chagra nosotros sembramos yuca brava, yuca de comer, yuca de rayar; también el ñame, mafafa, de todo sembramos

E-C: y que se siembra primero? La dulce o la brava?

E-D: si cuando se quema la chagra primero nosotros sembramos la brava y luego la de comer, y ya por el borde sembramos la manicuera, la yuca de rayar, el platano, la caña ... así es que nosotros dividimos la chagra, porque a veces uno manda a los niños, y ellos no saben cuál es la yuca y cuál es la brava, entonces por eso uno divide, esta va a un lado y la yuca de comer a otro; así es que yo siembro en mi chagra, y ya por los bordes yo voy metiendo manicuera, la yuca de rayar, así voy sembrando

E-C: y cuando van a sembrar, siembran todo a la vez o primero?

E-D: A la yuca? Si, nosotros cuando estamos en minga, sembramos todo vamos acomodando semillas en cada sitio, y ya lo que queda uno solo lo va sembrando despacito, así nosotros trabajamos

E-C: Así es más fácil?

E-D: si, porque uno solo pa' trabajar, aquí nosotros pues trabajamos así unidos, mi hermano, nosotros le ayudamos a mi hermano, él nos ayuda a nosotros... pa socola tambien, un dia nos turnamos y nos turnamos; otro día ellos los hombres van y tumban

E-C: y que meses son? Cuando se tumba?

E-D: nosotros siempre tumbamos el de octubre... Enero, febrero ya nosotros quemamos... entonces en febrero, antes de entrar los niños, ya con todos los niños sembramos, antes de que ellos vayan a estudiar, ya decimos bueno a sembrar y todos vamos a sembrar

E-C: y están haciendo ahorita rastrojos o monte firme?

E-D: Ahorita? Yo, pues el año pasado socolamos, ahorita pa' octubre vamos a socolar, rastrojo ya falta, y ahorita estaba el del año pasado que no hubo casi.... Estoy esperando de haga veranito

E-C: y así rastrojo, cuantas veces se puede cultivar en el año?

E-D: cultivar?

E-C: ósea en el mismo sitio?

E-D: en el mismo sitio nosotros, U!! artas veces, uno primero después ve rastrojo grande y lo saca otra vez Allá arriba donde vivía ñoño, hace tiempo, donde ellos se criaron, allá yo trabajo,

E-C: En pajuy...

E-D: En rastrojo uno trabajo lo que uno quiera, mi hijo dice que lo malo del rastrojo es que se remonta muy rápido, rápido nace la yerba en cambio monte bravo ese demora más, rastrojo uno raja cada nada da bueno

E-C: y la de Vega

E-D: A la Vega acá así, (foto del río al lado de la maloka que estaba crecido), nosotros no podemos sembrar en la de vega porque perdemos mucho, teníamos plátano y yuca bonita pero perdimos todo, el río creció

E-MD: yo tenía mi platanera bien bonita y mire ya no quedo nada

E-C: cuando crece el río?

E-D: Siempre uno, anteriormente la creciente era de Junio a Julio ya en agosto estaba mermando pero mira ya estamos en Agosto y mire como esta de crecido, ya nosotros este mes estábamos sembrando Maíz, ya uno no puede confiarse, la Vega es buena da buena cosecha acá nosotros sufrimos mucho pero por allá arriba no ellos si no tienen ese problema del rebase

E-C: Pero lo bueno es que tienen harta agua

E-D: si acá si

E-C: y que otra cosa se hace a partir de la yuca así para comer?

E-D: Se hace la farinã, el casabe, el tamal, el almidón, el almidón uno lo saca de la yuca que uno lo raya lo cuele y no le saca el puro almidón y pues el bagazo uno lo saca y lo bota pa las gallinas

E-C: y la arepa

E-D: De esto mismo la hace, la arepa uno la amasa la amasa y lo pone en hoja y lo pone en el tiesto y lo voltea lo voltea y ya uno va mirando cuando esta cocinada, así y se saca de la hoja y ya esta

E-C: Doña Dilma, les puedo tomar una foto a las tres, Yo después se las mando Y así en un baile cuantas arepas sale de brava?

E-D: pa un baile, así nosotros alistamos, tienen que tener su buen almidón, su buena masa, ya cuando va hacer así los viernes se hace todo el día casabe todo el día casabe mucho, y ya el sábado a las 2 de la mañana se hace almidón ya cuando empieza a llegar la gente, que este fresco porque se endurece rápido.

E-C: a el almidón dura menos

E-D: si el almidón dura menos entonces uno lo tienen fresco, ese se endurece rápido, entonces ya después la gente termina asea y espera a que la gente llegue como a las 2 o 3 comienzan a llegar Pero también es bueno hacer un baile los ayudantes le ayudan todos colaboran es bueno

E-C: y cuando hay bailes?

E-D: por ahí la gente hace, eso hacen en cualquier tiempo ahorita no han hecho

E-MD: El 15 ahí abajo

E-D: Aaa el 15 por allá donde mi hermana, en Peña Roja

E-C: Si yo estoy haciendo la tesis sobre la yuca de los procesos, pero como vengo poquito tiempo no me alcanzo a dar cuenta de todo el proceso desde que se pone a madurar

E-D: aaa de que uno la arranca de ahí lo pela y lo mete al agua por tres días de ahí lo saca lo pila con el pilón que ahí allá, uno lo empaca y ahí ya para el matafrío para hacer casabe

E-C: como se dice Matafrío en lengua

S-E: Naraku en Idioma (20:50)

E-MD: Llaraju

E-C: Uitoto

E-D: Si en uitoto

E-C: Como se dice la Yuca Brava

E-D: Yuca Brava se dice, mamá como se dice Yuca Brava

E-MD: Juji o juju

E-C: Y Dulce

E-D: Maika

E-C: Y la de rayar

EDS: de rayar mamá?

E-MD: Feka o juju asi mismo como es de rayar

E-S: En cambio la manicuera como se llama

E-MD: Fareka Pareka

E-C: y dentro de las yucas bravas hay hartas?

E-D: si eso hay hartas pa contarlas eso ya están revueltas

E-C: y porque abran tantas

E-D: porque los abuelitos tenían y ya así son revueltas

E-C: Uno escoge las variedades que va a sembrar o es cualquiera

E-D: si uno va escogiendo y siembra todo revuelto

E-C: la que más carga cual es

E-D: El que carga más es el Mayue, Mayue carga más que toda yuca

E-C: Y porque no se cultiva solo de esa

E-D: Pues nosotros cultivamos así porque el casabe queda chicloso queda bueno, en cambio si es de una sola clase de yuca queda como seco arenoso entonces nosotros sembramos revuelto, así

mismo cuando recogemos revuelto y queda el casabe cauchoso El amarillo también nosotros escogemos para la fariña nosotros escogemos el más amarillo la yuca Matí se reconoce porque el palo es rojito y la hoja también y el tubérculo también es bien amarillo, es la yuca brava tiene mucho veneno esa hay que dejarla que reposo y esperar para hacer el casabe

E-C: Pero esas variedades las traen de otros lados yo he visto que la traen del putumayo

E-D: si pero de tiempo atrás eso casi no se sabe

E-C: Dona Edilma de que clan es

E-D: mi mamá es Muiname

E-C: aaaa, está haciendo un calor

E-D: si eso ahora hace mucho sol mucho calor, valla a la Maloka allá no hace tanto calor

Entrevista 2.2 Grabación # 150821_1

Entrevistas realizada a Luis Suroke y Nicolas Mendoza, sin embargo también interviene Rogelio Mendoza todos miembros de la etnia Uitoto, estuvo dirigida a indagar por la cultura material que está asociada al procesamiento de la yuca, sin embargo, se tocan otros temas como nombres tradicionales e historias del origen de la yuca.

E-C: gove es donde se machuca y el machucador

E-N y S: Goveño, hay dos estilos el machucador un mazo y ese (el de la foto es ese),

E-C: el otro esta acá, Para que se utiliza el macho (el que no está acá)

E-N: Pa Machucar el otro ya es para amasar para sacar la yuca más fina

E-C: El de acá es la hembra

E-N: si

E-C: que madera se saca para hacer el gove

E-N: Eso es pura granadillo rojo

E-S: como se llama el de voltiar la arepa, una tablita chiquita

E-N: veraniku (Minuto 2:39)

E-C: tiene varias formas

E-S: cada quien la hace como les guste

E-C: y el Tiesto

E-S y N: Tibe

E-S: hay cernidor para exprimir, para almidón para el casabe, ya ahora solo puro costal

E-J: los tiestos los hay pequeños grandes e igual los cernidores

E-N: hay una historia muy bonita de la yuca, Había un hombre de abundancia y el suegro se llamaba cuiyobo buiyaba (12:21), en el hombre de la abundancia iba a visitar a la muchacha y para que el suegro no se diera cuenta el hizo un hueco por debajo de la tierra y ellos se veían hablaban y todo pero un día el pájaro carpintero cantaba y cantaba y la mamá supo que alguien estaba embarazada y la mamá le dijo al papá que la muchacha no salía de la pieza entonces, un día le dijieron que fuera a buscar madera para hacer el casabe y ella por fin salió, la mamá comenzó a buscar en la pieza y no encontró nada y cuando voltio la silla ahí estaba el hueco y el muchacho se metió por el hueco y la mamá nada comenzó a echar agua caliente por el hueco, cuando llego la muchacha fue a la pieza fue rápido a mirar y ya no había nada, después de mucho tiempo la mamá fue y saco al muchacho quemado y guardo la cabeza y cuerpo lo hecho y los pájaros de los comieron

E-S: Como se llama el de voltiar el casabe

E-R: Voltiar el Casabe se llama tupe que es como tejido el otro de dar la forma se llama veniko el que parece un corazoncito de arreglar el casabe

E-N: La muchacha quedo en cinta y los papas bravos, en ese tiempo no había ninguna clase de yuca, solo comían tuberculos de esos pequenos cualquier clase de raíz que se encontraban y el papá del muchacho entonces le envió una yuca para asarla pero le dijo a la muchacha que no podía compartirla que era solo para ella, pero el casabe olía y muy rico y todos se preguntaban que quien era el envidioso que no compartía la mamá le pregunto a la hija y ella dijo que no, pero la muchacha compartió el casabe con el papá le dio mamutur que es un casabe grueso pero le dijo que no hay que darle a la mamá pero la mamá se dio cuenta y fue cuando el papá le dijo que iba a llegar la abundancia con el embarazo

Entrevista 2.3 Grabación # 140821_2

Entrevista a Doña María, sobre las diferencias de cada una de los grupos de yucas cuál es su proceso y como se consume, fue realizada en la maloquita “cocina de una vivienda en forma de maloka” de Araracuara mientras ella procesaba y cocinada yuca

E-C: que se hace con cada tipo de yuca como se come los procesos y eso

E-M: De la Yuca yuca

E-C: si entonces para empezar que se hace con la yuca dulce

E-M: La yuca dulce primero que todo se come cocida y luego la otra es rayarla para el casabe de almidón, también se hace fariña y casabe seco

E-C: seco

E-M: si casabe seco y fariña

E-C: El proceso de la fariña es igual

E-M: es blanca es lo mismo se madura, se pica pero eso se hace de inmediato se saca del timbo hoy mismo se hace o si no se negrea, se aplasta y por matafrío ya es el casabe Se hecha la yuca se pica y se pasa por el matafrío y hay si al tiesto

E-C: y la de rayar

E-M: se saca se trae se pela se raya y se cuele y se deja un día o una noche y se saca el jugo y hay queda el almidón y luego se seca los antiguos lo secaban al lado del tiesto en las cenizas y se cierce y hay ya queda para hacer casabe de almidón

E-C: de todos salen almidón?

E-M: si de todos salen lo que cambia es el color, porque la yuca yuca el almidón más blanquito del rayado más oscurito el amarillo ya es de mayoca y así más amarillo

E-C: tienen diferentes nombres los casabes?

E-M: Pues no se llaman igual casabe solo cambia si casabe amarillo o blanco así

E-C: pero digamos en idioma si a mí me gusta el casabe de yuca dulce como le digo

E-M: Borare de casabe amarillo (5:25) y el blanco uterede

E-C: y el de rayar

E-M: igual uterede

E-C: y la fariña

E-M: Lo mismo del rayado sale blanquito y uno lo tuesta y sale cafesito, de la yuca que queda blanquito sale un poquito cafesito y también del almidón de uno saca fariña

E-C: Uno como hace

E-M: el almidón se seca, y la fariña sale blanquito redondito

E-C: Es más difícil de hacer

E-M: siempre porque hay que tejer porque no se hecha de una como se hace el seco sino que de a poquitos es más lento

E-C: se utilizan otros instrumentos

E-M: si esa si

E-C: y la Manicuera si se llama así

E-M: si yuca dulce

E-C: y esa como es

E-M: esa también se raya, aaa de esa misma yuca de atrás también se hace la cahuana la cahuana también se hace con todo con dulce, rayar, brava pero con la brava hay que esperar unos días no es de una vez, igual con la de rayar y también en cambio la yuca dulce esa si es rápido sale de una vez, la brava son como dos días de espera la de rayar un día y la yuca si de una vez, del Almidón uno hace casabe, fariña y cahuana

E-C: y para hacer el almidón de yuca brava como se hace

E-M: primero se arranca y los trae pelados, lo raya y lo cuele en el colador, y lo que uno cuele un poco y otro poco no para sacar la fariña, la fariña no se exprime solo el casabe seco es el que se exprime la fariña es diferentes

E-C: y con la harina del de la yuca brava que se hace

E-M: se hace el casabe, la arepa y el tamal

E-C: a ósea que de yuca dulce no se hace tamal ni arepa

E-M: también del almidón con amafa rayada también se hace arepa lo muiname hacen así

E-C: a ósea los Uitoto no lo hacen

E-M: no nosotros también lo hacemos, uno puede hacer de todo saca el almidón y hace de todo pero nosotros preferimos el amarillo porque gusta más y digamos tamal del almidón blanco queda como negrito y los niños exigentes ellos no comen y para hacer el tamal esa masa que esa se remoja y se vuelve a machacar y que quede bien finito y ya con esa masa se hace el tamal y la arepa y el tamal de yuca rayada uno saca y si quiere le puede echar dulce canela o así

E-C: y de la manicuera doña Maria

M-C: de la manicuera sola mente el jugo

E-C: y como se llama

M-C: cotopi (Minuto 25:13) el jugo de la yuca manicuera

E-C: como se hace?

C-M: ese se cocina y uno va mirando que va mermando mermando y uno lo va probando y hasta que no quede venenoso y sino esta listo uno lo prueba y la boca le queda dormida, es una yuca venenosa, se trae, se raya, se asienta el almidón y se hecha en la olla aa y también sirve para hacer cahuana pero para poquito es que es solo agua trae poquito almidón no hay necesidad de echarle agua

E-C: para hacer la cahuana

E-M: se hierva el agua y después se echa el almidón, es como hacer una maicena, hecha el almidón y ya queda, se revuelve y ya uno le hecha el sabor que quiera si de canangucho u otro

E-C: y cuando no tenían el rayador como hacían

E-M: a cuando no había la raíz de la chonta esa misma de la maloka, se saca la raíz y esa tiene varios brazos y eso se utilizaba para rayar y también con piedra que era bien carrasposa, antiguamente no rayaban tanto como ahora solo un poquito para sacar el almidón

E-C: y antes que era lo que se hacía mas

E-M: casi solo casabe seco era lo que se hacía, tamal y arepa

E-C: el casabe seco más que el de almidón

E-M: y ya después se empezó a hacer fariña antiguamente casi no se veía creo yo solamente casabe seco

E-C: si claro porque para sacar almidón toca rayar bien

E-M: Los Uitoto más que todo eran puro casabe seco, los muiname los andoque y los yukuna si era más almidón, ahorita nosotros comemos, yo recuerdo cuando era niña mi mamá casi no nos daba casabe de almidón después yo aprendí a comer nosotros comíamos más casabe seco, arepa y tamal

E-C: y de yuca brava?

E-M: si de yuca brava

E-C: Y la fariña

E-M: eso era poquito, nosotros aprendimos después a comer por eso es que en Uitoto no hay una palabra para fariña por ahí loa abuelos decían variña pero como palabra no tiene

E-C: en cambio el casabe seco si, como es el del casabe seco?

E-M: Kmobe (32:50)

E-C: y el de almidón?

E-M: jayipame (33: 05)

E-C: y las historias de cómo nace el casabe como son

E-M: Cuenta mi mamá que eso salió de una mujer que era invisible, de una parte que el papá guardaba siempre a esa mujer y el papá vio que el mundo tenía mucha hambre y el mando a la hija a mirar y ella escogía a un hombre, ella se transformó en un sapito y llegó a una chagra donde recién habían quemado y el sapito lloraba mucho, y cada vez que el sembraba y no le rendía

E-C: y de que clan es?

E-M: Clan guadua

E-C: Y su mamá?

E-M: Clan Caimo

Entrevista 2.3 Grabación 150822_1

La entrevista fue realizada a Doña Emilia quien es una abuela que vive en el resguardo de Monochoa es de la etnia Uitoto y estuvo dirigida a ver diferencias entre las distintas clases de yuca y cuál es el proceso que tiene cada una desde que se inicia el cultivo.

E-C: En enero que se hace en la chagra?

E-Em: En enero ya estamos en la siembra, en noviembre ya estamos tumbando, rozado y tumbando, enero ya se quema la chagra ahí ya sembramos yuca pareka, yuca Maika aquí yuca pareka y al lado maika arribita yuca de rayar de ahí ya sembramos yuca de toda clase, platano yuca, ñame, batata primero acabamos de siembra yuca y luego ya el ñame y chontadura y eso, pero después de la yuca a lo último se siembra tabaco y coca y ahí se deja hasta tres meses ya para ir a desyerbar hacer hogueras para desyerbar y ahí se deja y uno mira a los 5 meses ya la

yuca esta bonita y de ahí lo mismo se hacen hogueras y donde está vacío se vuelve a sembrar, ya una va comiendo saca de las orillas saca pareka y ya algunas de comer batatas

E-C: Como en qué mes es?

E-Em: mmm Eso es maso menos como por junio que uno ya va comiendo, maraco, boroto ya uno está comiendo, ahí ya hay yuca para comer junio o julio, ya cuando la yuca tiene un año uno ya viniendo a la mitad de la chagra porque va por el borde por el borde

E-C: Y la brava

E-Em: También uno lo come igual, ya en enero ya está dando plátano, piña uno está comiendo de eso

E-C: y los frutales

E-Em: esos ya están dando ya están bien bonitos uno los va cuidando, después que uno acabe la chagra ya la otra está empezando, pero ya como es diferente ya esta fecha uno esta rosando maíz (agosto 24) dejarlo sembrado, pero para esta fecha ya unos están tumbando para que en noviembre quemem más rápido

E-C: pero abuela esa de maíz es solo eso o como

E-Em: esa es maíz y plátano pero esa no se quema solo se roza y ya se siembra y también la mitad se siembra plátano y yuca, todos estamos pensando porque perdemos todo eso se inundo

E-C: aa esa es la chagra de Vega?

E-Em: si esas es la chagra de vega que le dicen

E-C: en lengua tienen nombre?’

E-Em: si esa es Totaire (7:14), si noviembre ya estamos quemando algunos sembrando y deja uno descansar, ya no en enero porque ya hay mucho mosco uno deja entonces uno espera un poco hasta febrero

E-C: a pero yo pensé que hacían dos chagras una en enero y otra en septiembre?

E-Em: si se hacen dos esa es el rastrojo es mukue (8:21) esa es para comer ligerito, como nosotros que se inundó entonces tenemos que sembrar para comer ligerito

E-C: Y donde se hace

E-Em: En cualquier rastrojo, orilla de río o en rastrojo a dentro, dejamos eso y vamos quemando en monte bravo cuando ya está entonces vamos quemando en rastrojo, y monte bravo quemamos pa sembrar en enero

E-C: y la de monte bravo como se llama?

E-Em: nati+ku (9:37)

E-Em: Las dos trabajamos eso es en hoy en día, ya junio y agosto ya algunos ya tumbaron rastrojo pa agosto, ahora que hubo veranita de 5 días, ya están sembrando, nosotros si nos cogió la tarde

E-C: Va tocar buscar una de Vega abuela

E-Em: Pero de vega ya están es sembrando, después que se creció ya queda limpio

E-C: Cual da más rápido?

E-Em: la de rastrojo pero no son bien bonitos y se montan rápido, yo casi no utilizo yo rastrojo utilizo a orilla del río Caquetá pa sembrar plátano, Maíz y caña

E-C: y yuca porque no?

E-Em: pues es que se hunde, yuca si pero alcanza a sacar yo me comprometí este año sacar mucho plátano y mucho yuca al lado del río

E-C: y en la de monte bravo se siembra todas las variedades de yuca?

E-Em: Si en esa se siembra de todo, todas clases de todo, toda variedad de plátano, coca guaquuri, canangucho de todo, ya después que uno saca yuca se empieza a montar, y seguimos a otra chagra y hay va quedando fruta

E-C: en cuanto tumban una chagra

E-Em: dos personas cinco días pero cuando se hace minga un solo día ya se tumba

E-C: y don hachas de metal o como?

E-Em: hacha, machete y eso se los roban

E-C: Antes como hacían abuela

E-Em: Mi mamá dice que tienen esa hacha de piedra, y con esa le quitaban la coraza del árbol por arto tiempo y ese se seca y con la misma piedra se golpea para que prenda candelita y y prende ese palo y hacen fogota en ese palo para que se queme ese palo y mientras tanto van partiendo lo palos pequeños y ya cuando se cae el árbol grande se espera hasta verano para quemar y ya se siembra no importa si quedan arboles grandes se siembra debajo de esos, así decía mi mamá

E-C: Dentro de la chagra se separa dónde va cada una de las yuca?

E-Em: si digamos la chagra se quemó y abajo es Pareka y abajo es de rayar y arribita es maika jik y al lado de pareka es pa hacer fariña yuca roja, de yuca para allá es para hacer casabe pero va revuelto mayoca, titiroti, jaja juti, mukuy juti y kagnetti los cinco, ya hoy en día tenemos mucha clase de yuca pero ya no la conocemos, esas cinco eran las que cargábamos siempre antes, ahora hay mucha pero no sabemos el nombre ni nada son traídas de por allá otros lados

E-C: y son solo para casabe seco

E-Em: si para casabe seco, tamal como envueltos

E-C: y casabe de almidón también se hace de ahí?

E-Em: si también se hace de hay pero la mayoría de ellos no les gusta solo el seco o tamales, de yuca brava se hace tamal, casabe, ya casi no se hace tamal porque es muy duro y demorado

porque se saca la yuca y se deja madurar y ya luego hay que buscar yuca maika para revolver y ya luego para hacer 100 tamales uno demora un día con tres personas que estén amarrando.

E-C: a pero los tamales se hacen con yuca brava?

E-Em: si es con yuca brava esa se saca y se hecha en el río y se madura después se machuca y se deja tres días, se vuelve a exprimir y se cierne después se moja se le hecha el almidón y ahí se hace los tamales. O uno lo puede hacer de uno solo pero es para que quede más sabroso

E-C: Y el casabe seco?

E-Em: Si casabe seco ese trae diferentes yuca, desde la sembrada, todas esas que le nombre entonces en la arrancada no es uno solo, por eso la faríña se hace en un ladito aparte porque es especial es yuca ji-amati rojo

E-C: Yo pensaba que se podía hacer de todas la faríña

E-Em: si uno lo puede hacer pero no se ve bien no se ve sabroso entonces uno escoge cada la amarilla y rojita para que se vea bonita

E-C: Y en la narración dicen sobre la creación de las yucas?

E-Em: Claro antes de sembrar hay yerba buraka (21:37), yerba verdecita crespita que huele bien sabroso, entonces uno la coge en el totumo y eso lo bebe y unta en las manos, después le dice umumumu, a la primera desyerbada y arrancada uno dice: a usted señor dios voy arrancar yuca no voy arrancar mucho voy arrancar poquitico, pero mi canastico se va a llenar con dos maticas yo no voy arrancar toda esa yuca, así uno arranca para no arrancar con un canastico vacío cuando uno está sembrando yuca hay una historia que él jatodo mamama (25:40) estaba sembrando la chagra y Kanadave dijo hijo vaya y póngame yuca y él se fue a sembrar, y estaba sembrando y había un sapo que se estaba riendo y él le dijo venga y me ayuda a sembrar no parece que fuera gente riéndose de mí, el hijo puso uno dos bultos de yuca para sembrar después él se vino, y después ese mismo sapo mujer abundancia moni kueruna (27:07) y bajo y le sembró cogió un palito y golpeó pa pan pan y sobre otro palo y ya se acabó el bulto, ya por la mañana la mamá se fue y dijo mijo ya puso el bulto para sembrar y dijo si mamá, entonces la mamá se fue a la chagra y miró ya la chagra la mitad ya está sembrada y dijo hijo yo no sé quién sembró la yuca que usted dejo ya la mitad de la chagra está sembrada hay poquitica yuca, entonces vaya y ponga dos bultos no más pa mañana yo sembrar y ponga cuidado quien es que hace así, él se fue puso los dos bultos por donde no se fuera a mojar y se escondió atrás de un palo y se puso a mirar y bajo una muchacha y se paró en la mitad de la chagra y miro para todos lados y una muchacha bien bonita con buen cabello, y soltó esos bultos de yuca y cogió con un palito y sembró así fue con el primero segundo bulto ya en el último salió el y dijo no hermanito deje eso quieto que estoy sembrando la chagra de mi tía dijo él, ya que usted quiere ayudarnos porque no nos vamos, no dijo hermana no usted es mi hermano, no pues vamos y bueno y lo convenció y lo trajo para la casa y ya cuando ella iba llegando ella movió así la teta de ella cogió una hoja de maraca y cayo puro ají y este lado cayo puro maní y ella lo trajo y lo paro en la puerta , entro pa entro como ese tiempo cuando pide una mujer tiene que estar ..., se fue a decirle mamá lo que usted me dijo ya lo traje, mientras el venía a decirle a la mamá salió la mujer que él tenía y le dijo a la otra mujer ese es mi marido yo estoy viviendo con el usted porque tiene que venir, en ese ella se corrió y salió la suegra y dijo y donde está, ahí en la puerta pero ahí no está miro a si estaba más lejitos entonces la entro y la entrego el ají y el maní una mujer de trabajo que le gusta trabajar y

se quedó ya al otro día fue a la chagra y la sembró esa ya se siembra sola, venía otra chagra y fue limpio todo y así Vivian, ella traía poquitico dos yuquitas en una palo y traía una yuquita de yuca brava venía a la casa rayaba dos yuquitas de manicuera pero ya salía un fondado, ella rayaba traía yuquita y la sepa de ahí pa arriba ella cortaba y la maduraba en un barro de tierra en un moyo y eso se llenaba solo y ella rayaba y salía el almidón, ya por la mañana ella le daba cahuana al suegro, el suegro dijo nuera el bagazo ese que está haciendo lo pone al lado de mí, mi tiestos que estoy que mando me calientan mucho, como él estaba tostando coca, entonces cogió almidón mire entonces tiene que voltiar así que se esté tostando y usted lo come, y el cucho miro y era puro almidón no dijo nada y así vivían, y la chagra así bien bonita y la gente pasaba y decía uy esa mujer de fulano si trabaja mire esa chagra más bonita, entonces dijeron no vayan a tocar ese es hijo de él, y ella oía, entonces le dijo mire su gente me dice esto y hay que hablar con ellos a mí no me gusta, dejen que hablen si ellos quieren ellos son así, así pasaron muchos años, y un día la primera mujer le dijo a ella sobrina pero usted trabaja mucho no será que tienen piojos, no yo no tengo, si sobrina mire aquí le traje hormigas para que coma porque trabaje trabaje y ella le dijo no estoy trabajando no no, entonces se fue ya otro día vino y le dijo mire sobrina aquí le traje hormiga porque trabaje y trabaje pa que usted coma, venga siéntese y ella se sentó ya ella la brujió y le rasco el cabello y dijo si mire sobrina debe tener ya ella se sentó en la mitad de la chagra, ese es cuando nosotros decimos cuando uno está trabajando nunca se sienta porque esa misma mujer falsa que lo brujea cuando esta aaaaa, decía mi mamá a mí entonces llego y le dijo a ella si tiene piojos mire su cabello y ella sintió y fue a tocar el cabello y dijo no sobrina no toque venga le quito entonces se hicieron debajo de un árbol y ella hizo así la boca grande y se la trago a ella, ahora sí dijo como la mujer se formó como en ese tiempo los hombres no estaban pendiente de la mujer ellos están en el mambiadero, se saca coca se lastra y ya a las 4 están sentados en el mambiadero ellos nunca están acostados ya están allá hablando, ella arranco pareka, manicuera porque cargaba mucho y llego le dijo ella saca poquito masa y ella traía yuca pa rayar y no le rendia y le dijo a la suegra donde esta el rayador pues ahí donde lo dejo a bueno y así nadie puse cuidado los cernidores todo, le decían nuera ya no me pone masa de lo que está rayando ella ponía pura masa bagaso y el suegro dijo porque es así ella no era así que paso, será el embarazo, le decía al marido no ve que estoy embarazada usted me tiene que ayudar, por eso cuando una mujer está embarazada ella nunca cuenta que me ayude y eso es porque es mujer falsa, ella decía ayúdeme tráigame agua y el muchacho le hacía caso, en eso los invitaron a un baile y ella todo con esa barriga, él estaba cantando y ella lo acompaño, y dijeron mire esa mujer como canta ella trago la mujer del todo mire como dice, todo mundo puso cuidado hasta el sabedor puduma (minuto 39:35) a esa no es barriga de ella no es ella trago la mujer, ya el sabedor dueño de maloca llamo a las 3 al sobrino y le dijo esa mujer no esta embarazada ella trago su mujer y esa es mujer falsa, no le diga vaya y coja ese copay y vaya y duerma y espera que ella llegue y de una vez la lleva a la chagra y invita a todo mundo y ya cuando lleguen coja un palo grande y cuando esté pasando por un palo usted le bota ese palo en la cintura arribita, por eso dicen que nos duele a nosotras ahí por la mujer falsa, jummm y ese hombre se puso bravo y se fue y ya la mujer se fue y con esa barrigota no podía soltar la hamaca y decía ayúdenme y ya la soltó, ya se levantaron y le dijo bueno vamos que usted tiene que sacar yuca y yo coco yarumo, y ya ella paso por un palo y el boto el palo y salio pa fuera ya salio ella ya con el cabello pelado y le dijo mire usted no me cuido bien y mire lo que paso y bueno vamos para la casa, y ella dijo sabe que yo quiero ir a visitar a mi hermanos usted tiene que hacer caseria yo voy hacer casave y bueno el cogió borugo danta todo grande y hizo canasta, y bueno a las tres de la mañana salieron cogió palor grande ese abuelo de ella ebugi de palo grande (minuto 45:01) hay dejo danta en

otro palo grande erohue dejaron tigre y así fueron dejando más pa allá y ya amaneciendo ya el ultimo puso tinti y ya el canasto quedo vacío y ya ella subió ese palo y se fue por lo que él le hizo y se fue, hasta ahí ese cuento pa sembrar la yuca ya cuando se quemó uno habla eso, ella mujer abundancia se paso así y nosotros somos solo mujer falsa jerovaik (minuto 46:44) y mujer abundancia monipueruno, ella se fue y eso es lo que, hace tiempo yo tenía maloka y ellos hicieron maloka ahí fue donde me dio raumatimos ahí fue donde me dio tramposis y después me mordía boa de ahí yo no quiero saber nada, yo dure cinco años viviendo así y ahí me conjuro el señor de ahí y ya quedamos mejor... ellos quieren hacer maloka pero ya la gente ya no ayuda ya no, en ese tiempo si vinieron toda la gente por un lado Uitoto y por otro muiname uno tiene que trabajar mucho cavase una pa huitoto y otro pa muiname, manicuera una pa uitoto y otro para muiname y cacería, así aparte para cada uno uno no tiene que repartir uno tiene que preparar y entregarle al cabecilla que recibió ambil, uno pone un canasto de ají de ñame de plátano de piña en todo momento y puro tradición nada de arroz ni nada de eso, en ese tiempo yo era joven y no daba pereza uno tenía que salir a las cuatro salir y coger y ya a las 7 ese almidón estaba grande ya para el desayuno de ellos, uno no sentía pereza eso era a diario eso costaba mucho, la pareka eso si se tiene que sacar en el mismo día uno sacaba y hacía casabe grande, pero uno tiene que sacar aparte y entregar a dueño de ambil pero eso ya cambio los muchachos no lo hacen así

E-C: como es una chagra abuela para dibujarla?

E-Em: Dibuje como circulo pero para arriba, ahí la fareka, ahí la de rayar, maika al lado de fariña: jimti y arriba si ya van las bravas: Mayocati, biriñoti, miki juti, jda juti, tiroti y Ca+knetí que es yuca de nosotros eso decía mi mamá, esas eran las de siempre pero ahora ya hay más que se han traído de otros lados pero no sabemos, igual pasa con la dulce yo tengo cinco clases negro, largo enano mejor dicho y hay otro cakneti uno dulce y otro bravo y de pareka yo solo cargo uno jidima pareka y de fariña jiamati, y ya después se siembra lo otro en la mitad ñame jacaio, urago-batata, chontaduro, maraca, uva caimarona lo primero que se siembra es la manicuera. Así no más

E-C: y siempre es igual la misma organización

E-Em: si eso se siembra igual, la de rastrojo si es sola yuca y un poquito de coca pero se siembra igual no se cambia nada, a veces uno revuelve, pero lo más importante es la chagra brava esa si tiene que ser así y sembrarle muchas cosas y debe tener buri minuto (1:04:30) que cuida la chagra para que guarra no coma y para que cargue yuca tiene que tener jatyo es un bejuco de carga y uno lo siembra en la mitad y también siembra la crespita que le dije

Entrevista 2.4 Grabaciones # 150822_002 y 150822_003: Entrevista realizada a Doña Maria y Doña Teresa acerca de nombres de utensilios relacionados con la yuca y como era antes los procesos desde la chagra hasta el consumo.

E-C: como se llama cernidos en idioma?

E-M: Granita cernidor de almidón (minuto 2:23) y colador se llama yokope que es más grande

E-C: y como se le dice al tiesto?

E-M: Tibe

E-C: y el machucador

E-M: Gove y Goveño

E-C: que también hay macho

E-M: si este es el hombre y esa la mujer, goveño

150822_003

E-C: Doña Teresa usted hacia Fariña cuando niña, su mamá hacía

E-T: No casi no fariña si no casabe y arepa y tamal

E-C: Casi sola yuca brava

E-T: si así mezclado, yuca propia, brava manicuera para hacer así pareka

E-C: Tenían también dulce?

E-T: si también de toda teníamos de toda clase

E-C: y de fariña

E-T: si también poquito, la mitad era yuca brava la mitad otro y la mitad otro de ahí se sacaba para bailar, y se hechaba para casabe, cahuana, también casabe de almidón pero aparte se sacaba para cada una

E-C: como organizaban la chagra

E-T: Por invitación así a toda la gente, gente que tumba y después cuando llega el verano ellos queman y ya sembrar

E-C: Y que se sembraba primero

E-T: Lo mismo comenzábamos a sembrar yuca dulce así por la orilla y así después ya la de comer y la brava

E-C: y después

E-T: ya después se uno arranca, desyerba y ya uno cuando se hecha invita a gente a que saquen

E-C: de que clan es abuela

E-T: Nosotros somos de clan Caimo ipikueme (3:35), mi papá se llama iagamo

E-C: y antes que utilizaban para cernir que hacían en barro

E-T: lo mismo, hacíamos así unas ollotas para hacer cahuana esa se llama nogoora la grande para cahuana (5:07)

E-C: y se siguen utilizando?

E-T: pero ya casi no se utilizan ya ollas

E-C: y los tiestos son del mismo tamaño

E-T: ay de diferentes grandes así para la fariña y la coca

E-C: entonces la fariña es más bien nueva

T-E: si

E-C: Ustedes tenían la olla grande la Cauhana

E-T: Si se tenía una ollota con el cazabe otra con manicuera y cahuana pero ya no se utiliza

E-C: y para guardar se hacía huecos en la tierra

E-T: No como una olla se pone así boca abajo para guardar, pero no toca estar tocándolo porque se quiebra

E-C: estaba preguntando que utilizaban cundo no estaba el plástico

T-M: todo era olla de barro todo todo, hasta el tucupí, y era plano la parte de plano para que no se callera

E-C: en ese se tuesta la fariña

E-T: Si hay se tuesta toda se va echando hasta que este toda

E-C: y la masa es para hacer ahorita las arepas y el tamal

E-T: si esa se vuelve a pasar ahorita y ya queda lista, la mujer se llama goveño y el macho gove y el otro que uno machuca así se llama dutik (9:36)

E-C: Y por que tienen variedades de los muinane

C-M: esa que hay es porque deja mucho almidón y es buena, como los muinane comén mucho almidón entonces tienen yuca que dejan arto almidón

E-C: Se hierve el agua para los tamales

E-T: si esa se hierve

E-C: y la hoja en que se envuelven como se llama

E-T: mmmm ahorita digo

E-C: cuando era niña como hacían los tamales

E-T: si, mi mamá hacía así y echaba hay los tamales pero se amarraban a veces diferente, no todas las hojas sirven para envolver

Entrevista 150825_001

E-C: Que variedades tenían cuando era pequeña, la chagra como era

E-T: Pues así lo mismo, eso sí cuando uno quema bien nace bien si uno no quema bien va a salir así como mala y así lo mismo, ya cuando ya esta grande la yuca tambien esta así, y ya se puede arrancar, uno siembra manicuera, yuca dulce, yuca brava y después arranca ya para comer, rayar y manicuera ya para tomar, así yo veía el trabajo de mi mamá

E-C: y fariña?

E-T: Así como vio se hacía poquito en el tiestico pequeño para comer ella no mas

E-C: torta de Casabe

E-T: si tambien aveces ellos hacen, casabe seco de almidón, arepa, tamal así lo mismo

E-C: como se hace un buen casabe

E-T: en tiesto bueno, con buena leña uno hace rápido se tuesta por los lados y queda bueno, para que no se pase uno lo tuesta bien y se guarda una semana, ya una semana no pasa, se voltera una y otra vez y queda bien tostado, pero cuando está bien livianito eso no dura nada por eso se tuesta como la farinilla a esa si no le pasa nada, así era el trabajo de mi mamá, raya dos o tres canastados para sacar almidón y se seca bien y ya se hace casabe, lo saca uno en bolitas y uno va haciendo

E-C: su mamá le enseñó

E-T: Si ella me llevaba y siempre estaba viendo como era que se trabajaba, la cauhana se saca bien bonita se saca agua hervida con el almidón y se mezcla y ya queda bien bonita

E-C: y la guardaban en olla de metal?

E-T: yo no crecí aquí, nosotros era en medio de monte allá en estrecho y no había, era en ollas de barro y todo era trabajo de mi mamá, ella hacía las ollas, así pequeñas para el ají, cauhana manicuera ella no utilizaba solo ollas de barro que lo traía del monte por allá, cuando nosotros vinimos por camino acá y pasamos y nos fuimos otra vez, mi papá también hacían bailes y lo mismo tenían ollas de barro y lo mismo y cuando querían hacer harito saca tacos cuero de palo grande y ellos hacen así como la forma de una olla y se forra con hoja de monte así hacían cauhaba para gente así yo veo hace tiempo como trabaja mi papá.

E-C: pero había Cauhana en ollas de barro?

E-T: si ellos sacan una así que toman rápido, en cambio el grande es para gente ellos no tocan solo se deja así tapado con hojas y cuando llega gente pues sacan con tutumita, en olla de barro hay manicuera a un lado cauhana y al otro manicuera, yo miraba, y después ellos me hizo llorar, ahora hay que bailar viringa, ud es dueña de casa de baile, con ellos van a bailar viringa y yo le dije porque para que voy a bailar, si para eso esta la ropa, al otro día mi mamá recuerda que si va a bailar que baile sola.... Y dijeron usted que va a recibir maní me pontaron por aquí y me pusieron la corona de plumas que yo iba a recibir a dueño de baile y yo decía no quiero y no puedo y entonces me castigaron me envenenaron con ambil, yo chupe ambil bravo, yo vivía en chorrera por este lado yo no conocía fue después que yo llegue aquí ya cuando me case

E-C: y llevo yucas cuando se caso

E-T: no yo no estaba con mi mamá mi suegro y mi suegra no me dejaban trabajar, le dijeron que me tenía cuidar y por eso yo no trabaja, por eso casi no me gusta ir a la chagra porque yo no hacía por eso yo ayudo acá, no me deja cargar cosas pesadas el es quien trae a la casa mi marido y yo hacía en la casa ayudaba

E-C: abuelita como se dice chagra

E-T: jakfau (21:39)

E-C: y yuca

E-T: jutie

E-C: Manicuera

E-T: fareka Ti

E-C: y yuca Brava

E-T: joge (venenoso) (22:04), y así de comer sancocho de comer es maika Ji

E-C: y abuelita se acuerda de las variedades de cuándo niña?

E-T: no eso si mi mamá decía ese si y esta es venenosa, ella decía sacaba hoja y nos decía, cuando íbamos a la chagra ella me muestra todo es venenoso, es comer ese dulce que ella dice en cambio esas son todas venenosas, de pronto cuando yo me muera ustedes le van a dar a su marida de esa yuca así me decía brava mi mama

E-C: abuelita y yuca de rayar tiene nombre?

E-T: si burajati (25:44) si porque raya del que uno saca el almidón, de ahí lo cielo le bota el caldo y se saca el almidón

E-C: y en la chagra están revueltas o en cada lado

E-T: pedazo allá de yuca, pedazo de yuca brava y allá manicuera

E-C: y cual se siembra de primeras

E-M: primero se siembra en las orillas manicuera porque no vale nada y después ya yuca dulce, de mitad para que no se mezcle con yuca brava y aparte ya yuca brava, para sacar no más cuando se quiera hacer casabe fariña así, aparte acá manicuera acá yuca dulce allá ya yuca brava esa si se siembra de a pedazo, allá uno siembra de manicuera primero de manicuera y después de yuca dulce y ya aparte la yuca brava, ya cuando quiere sacar yuca ya sabe en qué pedazo esta, eso si mi mamá me avisaba eche así o así

E-C: y cual le gusta más?

E-M: la de comer es que la es que la yuca brava toca hacer mucho, pasarla por el matafrío que es cuero de palo mi abuelos sacan de ese árbol carguero con ese se exprime la masa para baile o para la casa y el tamaño depende de para que sea

E-C: como rayaban la yuca

E-M: ellos inventaban tiempos, ellos sacaban palos así con chuzos ellos no utilizan así de metal, en tiempos de peruanos yo no mire bien como rayaban de monte no más chuzos no más, eso me dice mi mamá

150825_002

E-C: y el barro de tiesto

E-T: pues de tierra uno saca, el propio para hacer tiesto y palo y uno quema y cuando esta así ceniza ellos van a la quebrada y buscan el propio se llama nogora (0:46) de ese se hace tiestos no es como cualquiera es el propio, otra tierra es un poquito verde – morado así como mezclado

E-C: y con esa misma se hacía las tinajas

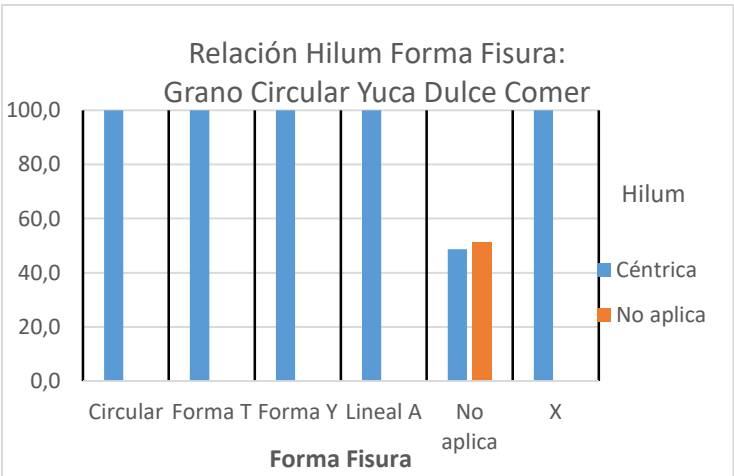
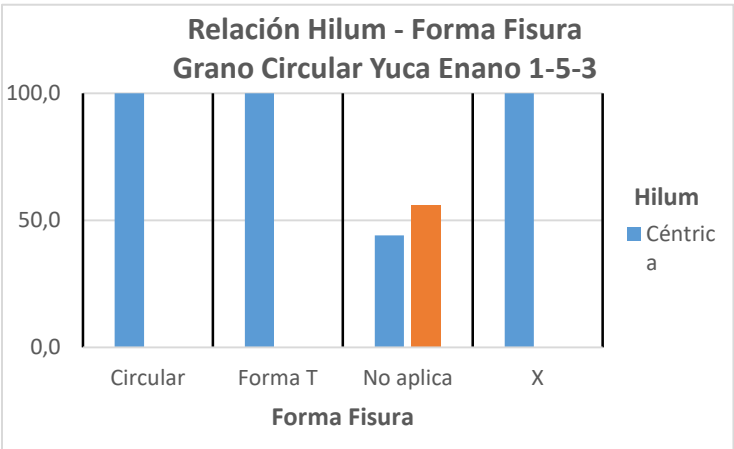
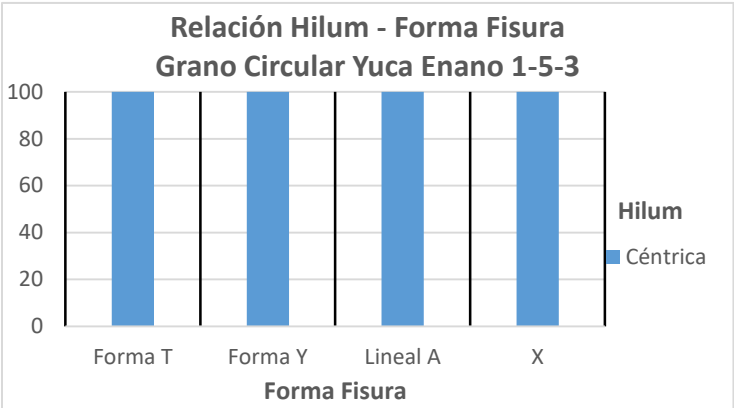
E-T: si con esa misma, ya para manicuera era tierra así grande, se trae la tierra y se mezcla con ceniza con palo de ceniza jiñona (2:24), es un palo especial para sacar una ceniza especial de la cascara, y desde se cada el molde se tapa con hojas de maraca y se asa hasta que ya quede ya seco y ya queda listo, y eso uno lo cuida bien y eso demora unos dos o tres meses depende cuanto uno lo cuide

E-C: y de donde se sacan las fibras para el colador

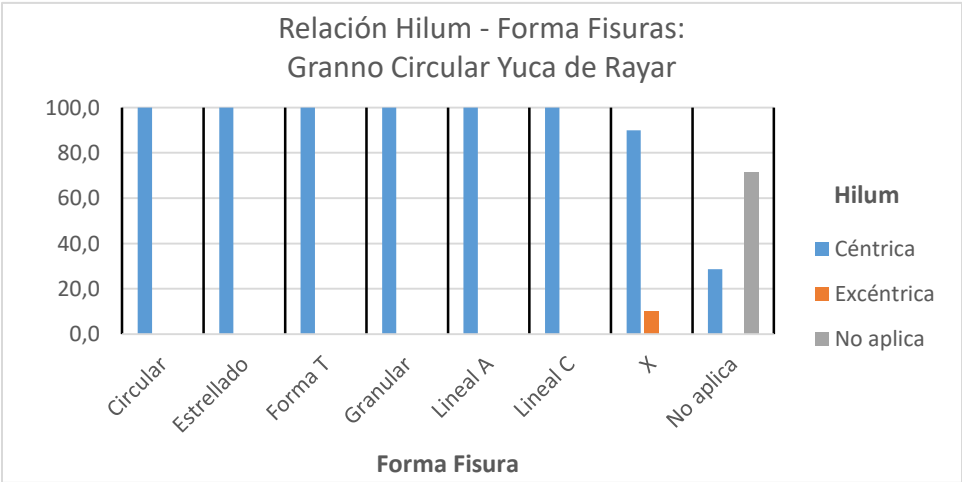
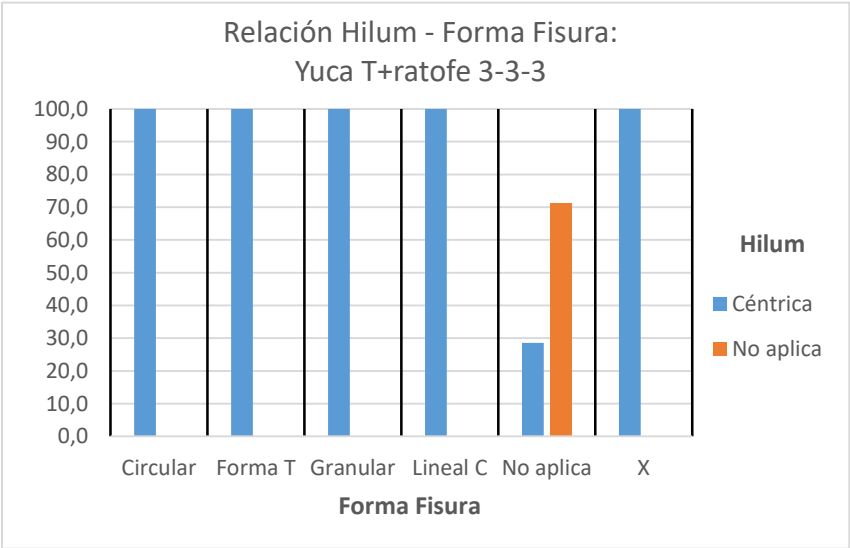
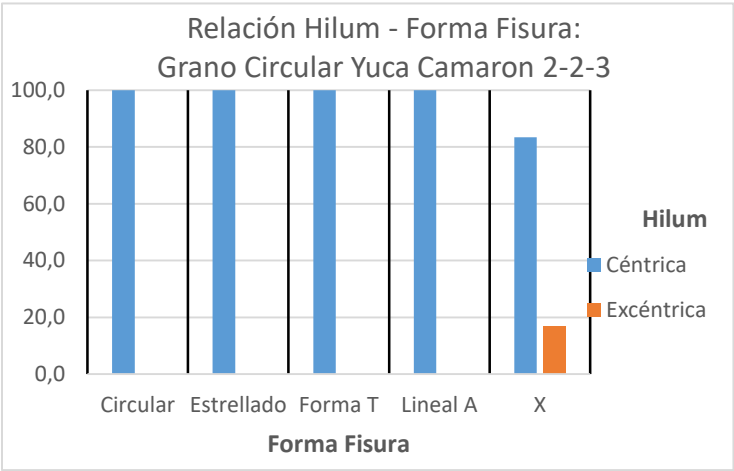
E-T: de ñotaca (6:09) el mismo yarumo, se sacan de ahí con cuidadito con un cuchillo y ya después se teje, y la forma ya del tejido yo si no se eso, en el mambeadero alla ellos si saben.

Anexo 2: Tablas dos Vías

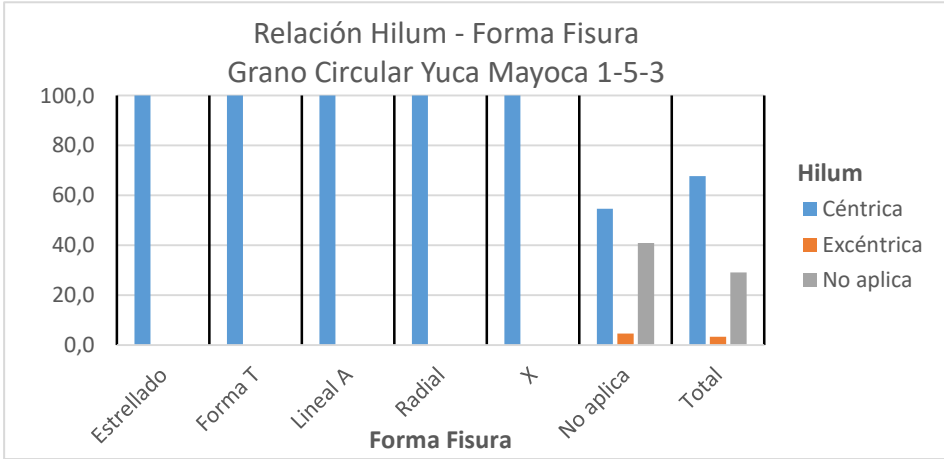
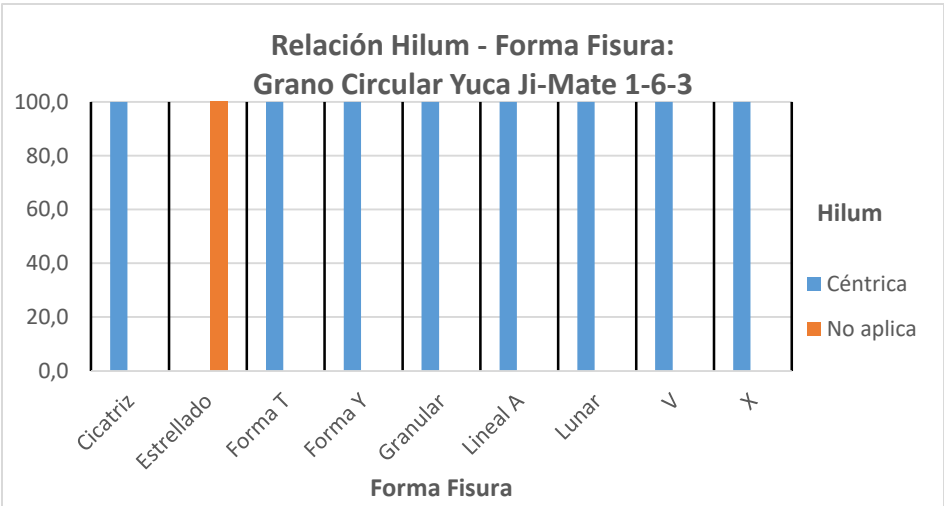
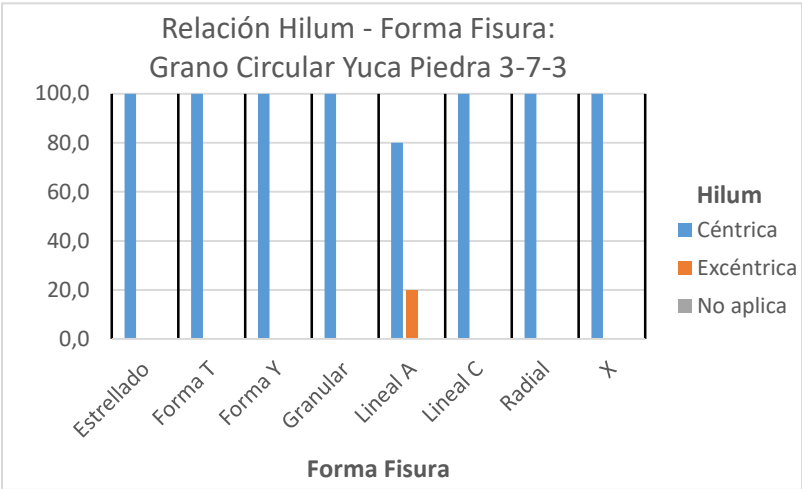
Yuca Dulce

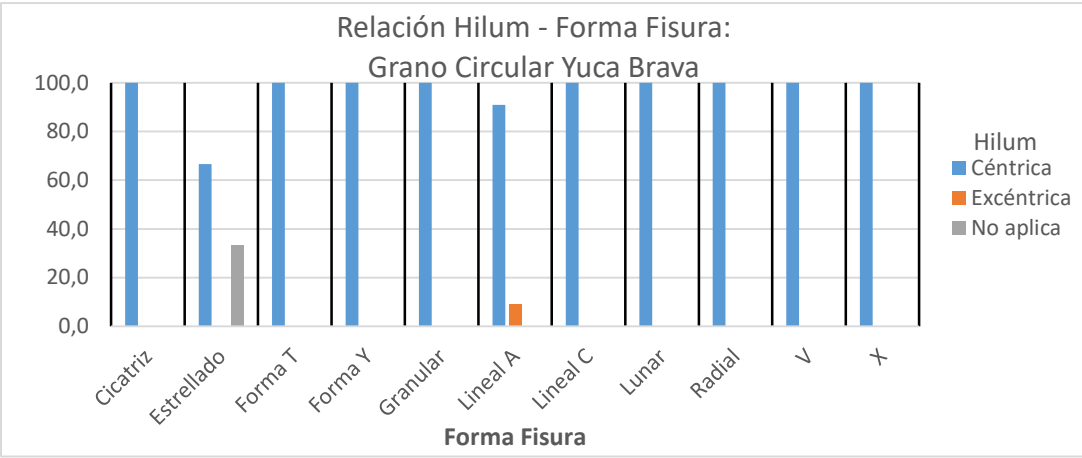


Yuca de Rayar

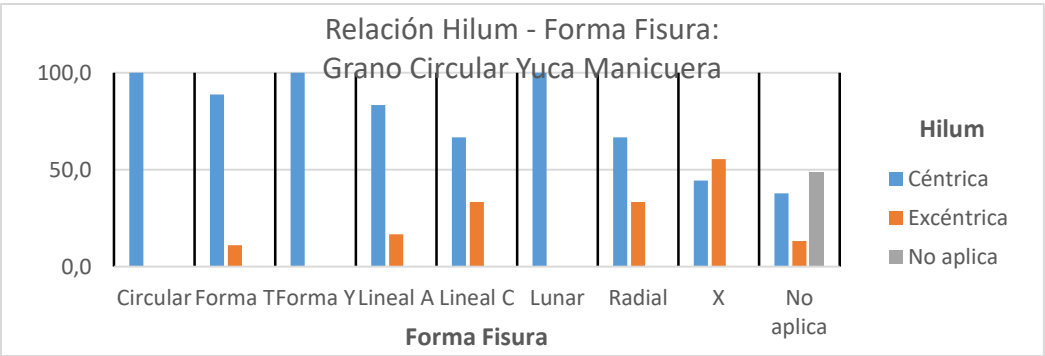


Yuca Brava



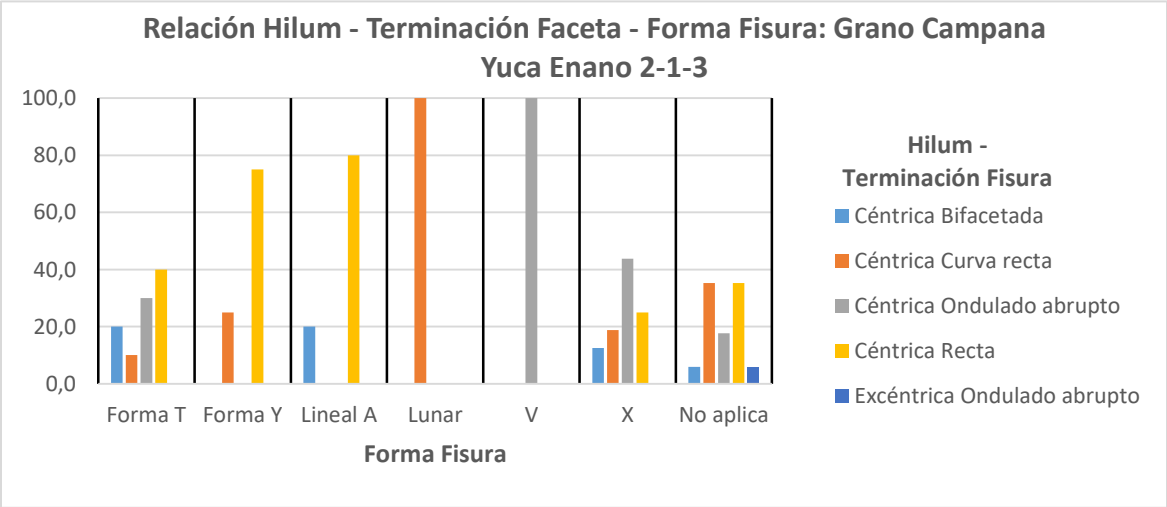


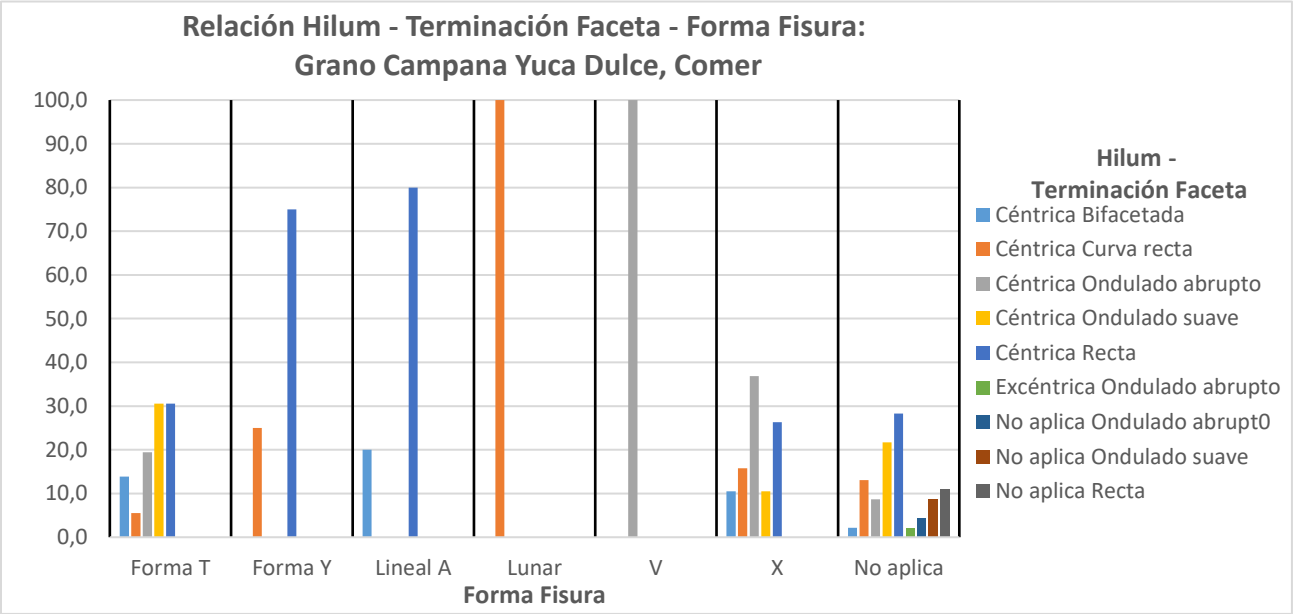
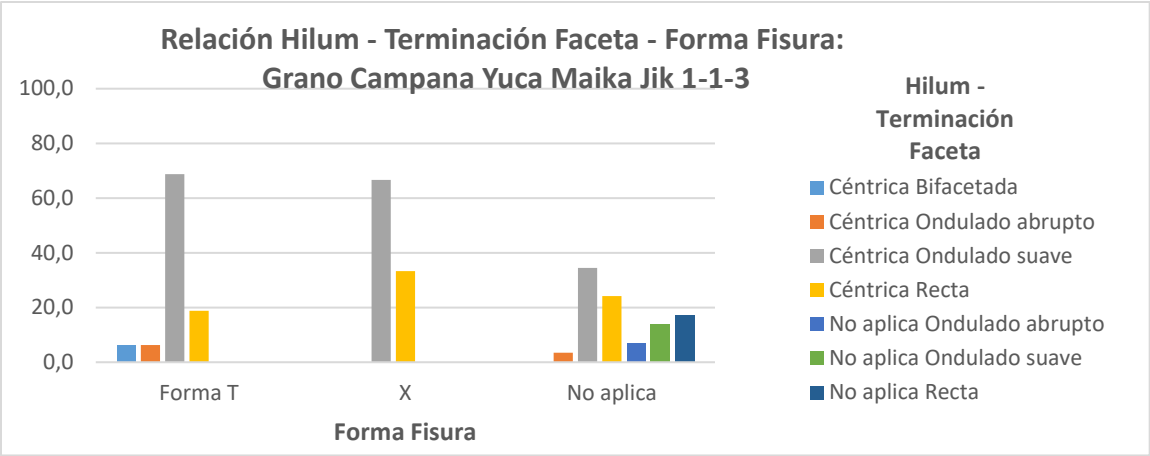
Yuca Farek – Manicuera



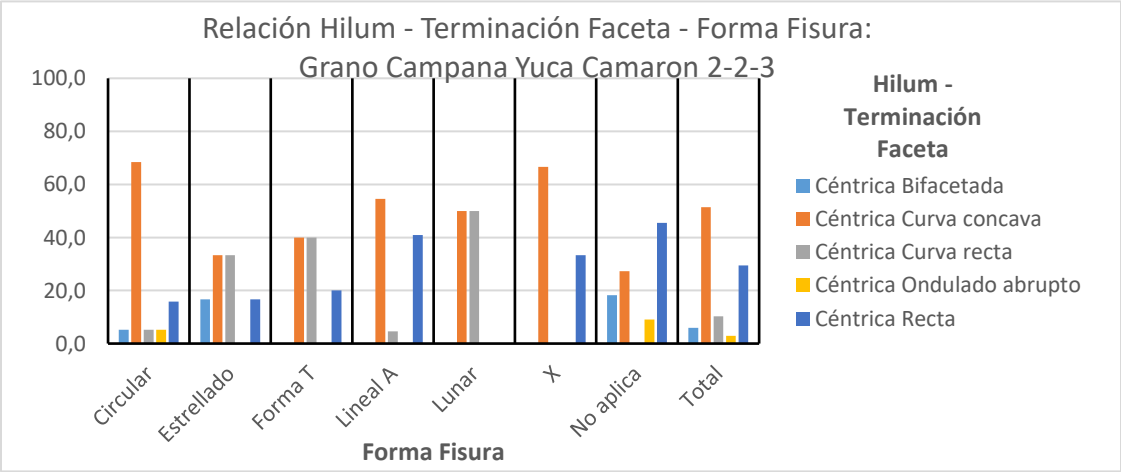
Forma Campana

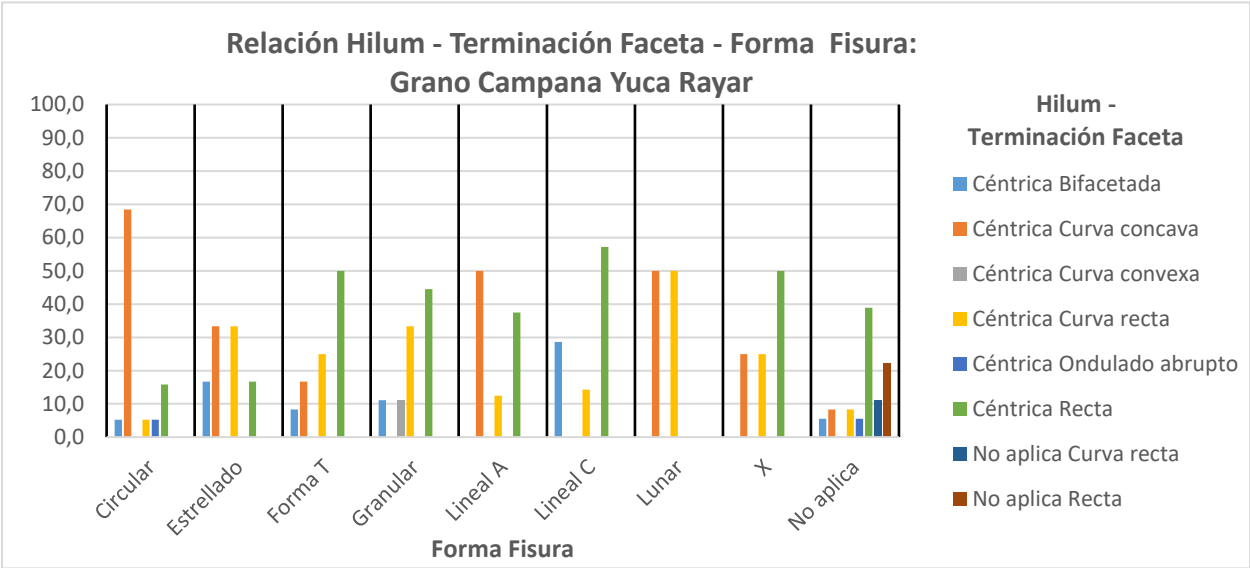
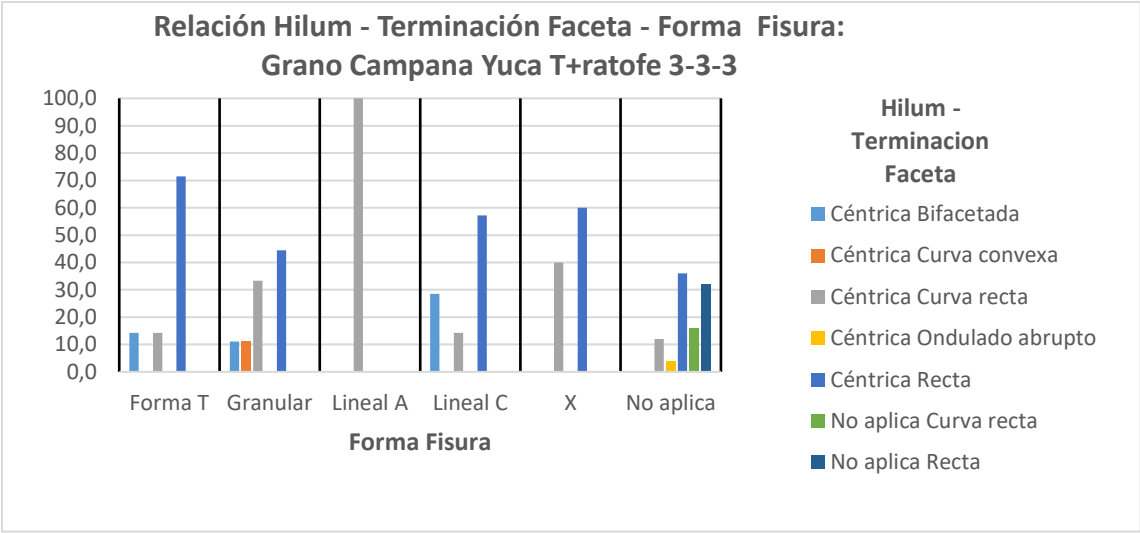
Yuca Dulce



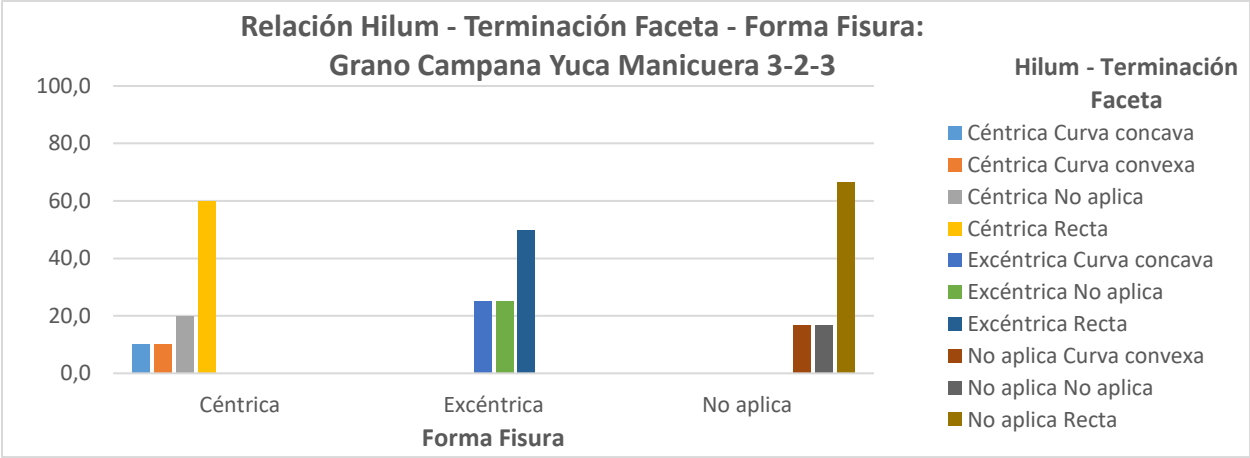


Yuca de Rayar

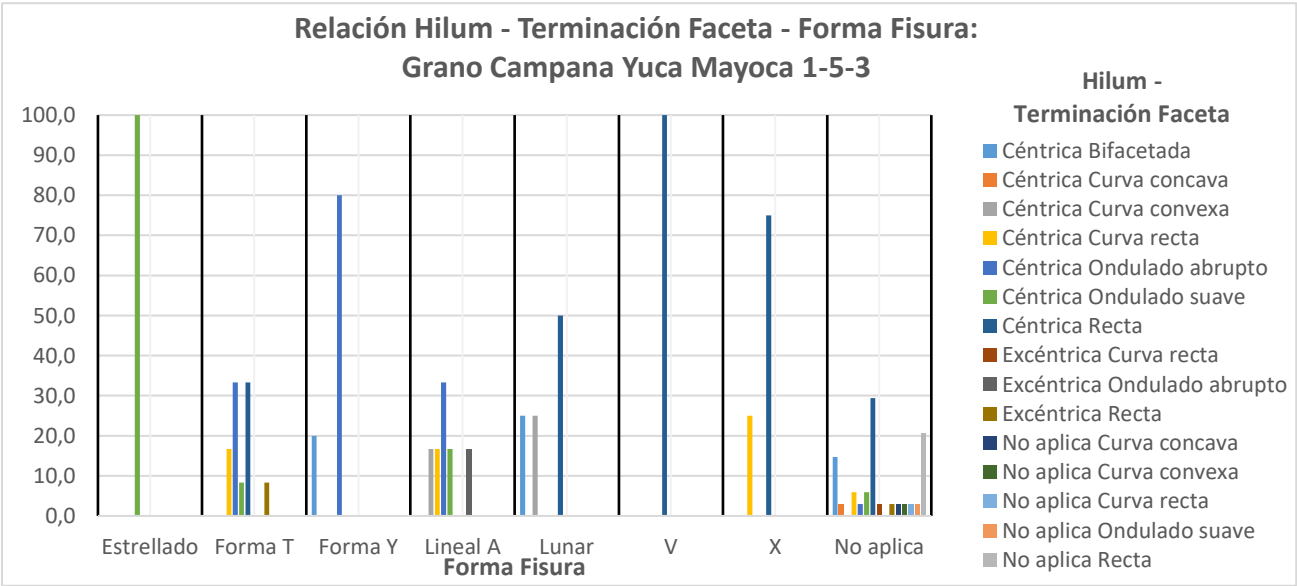
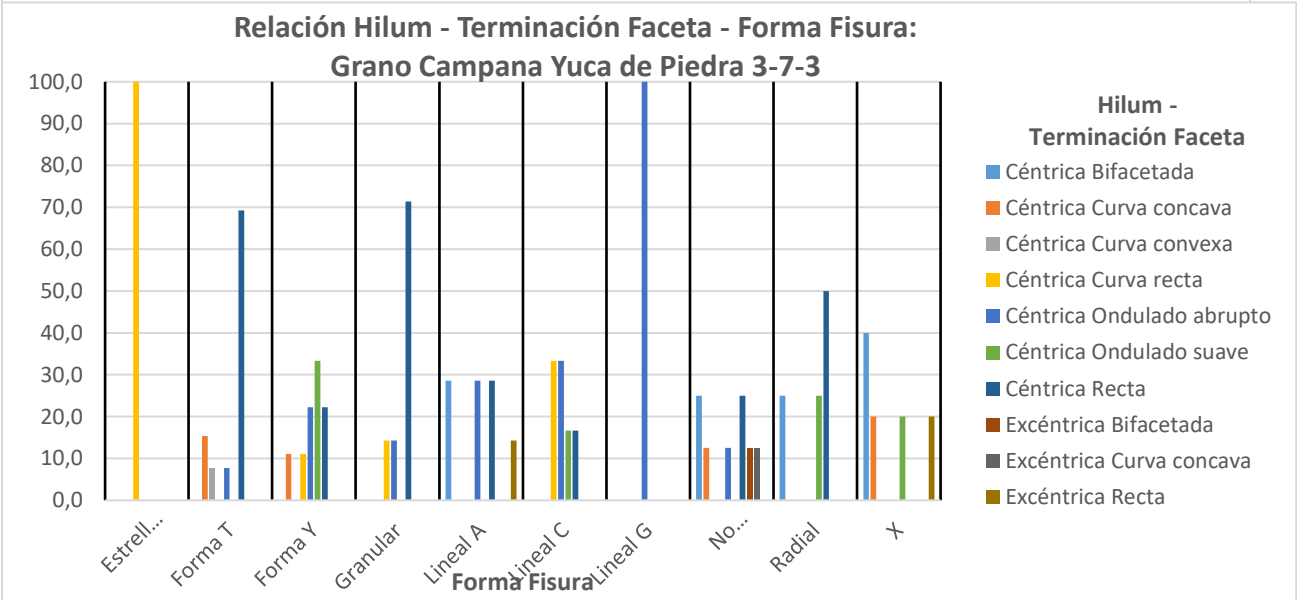
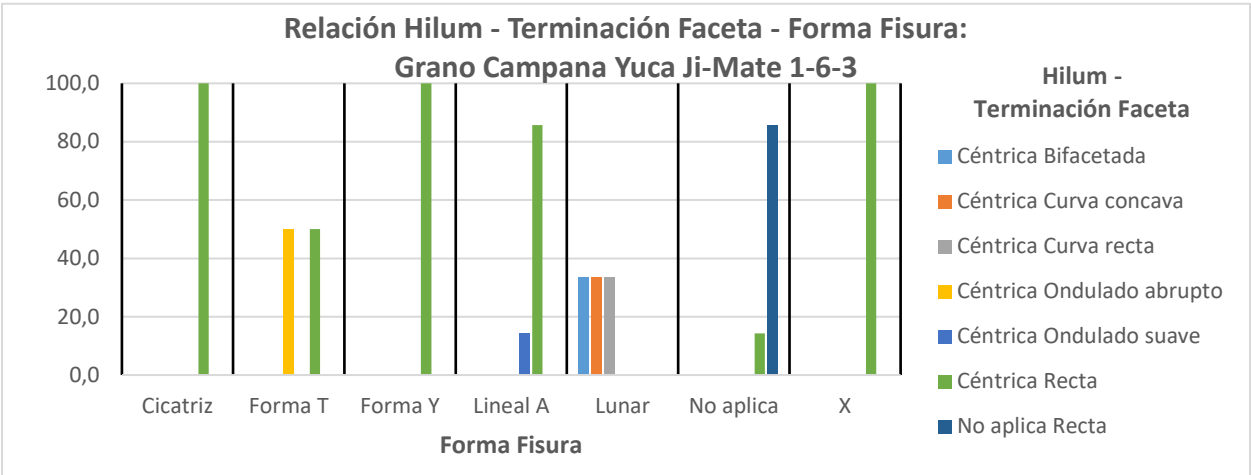




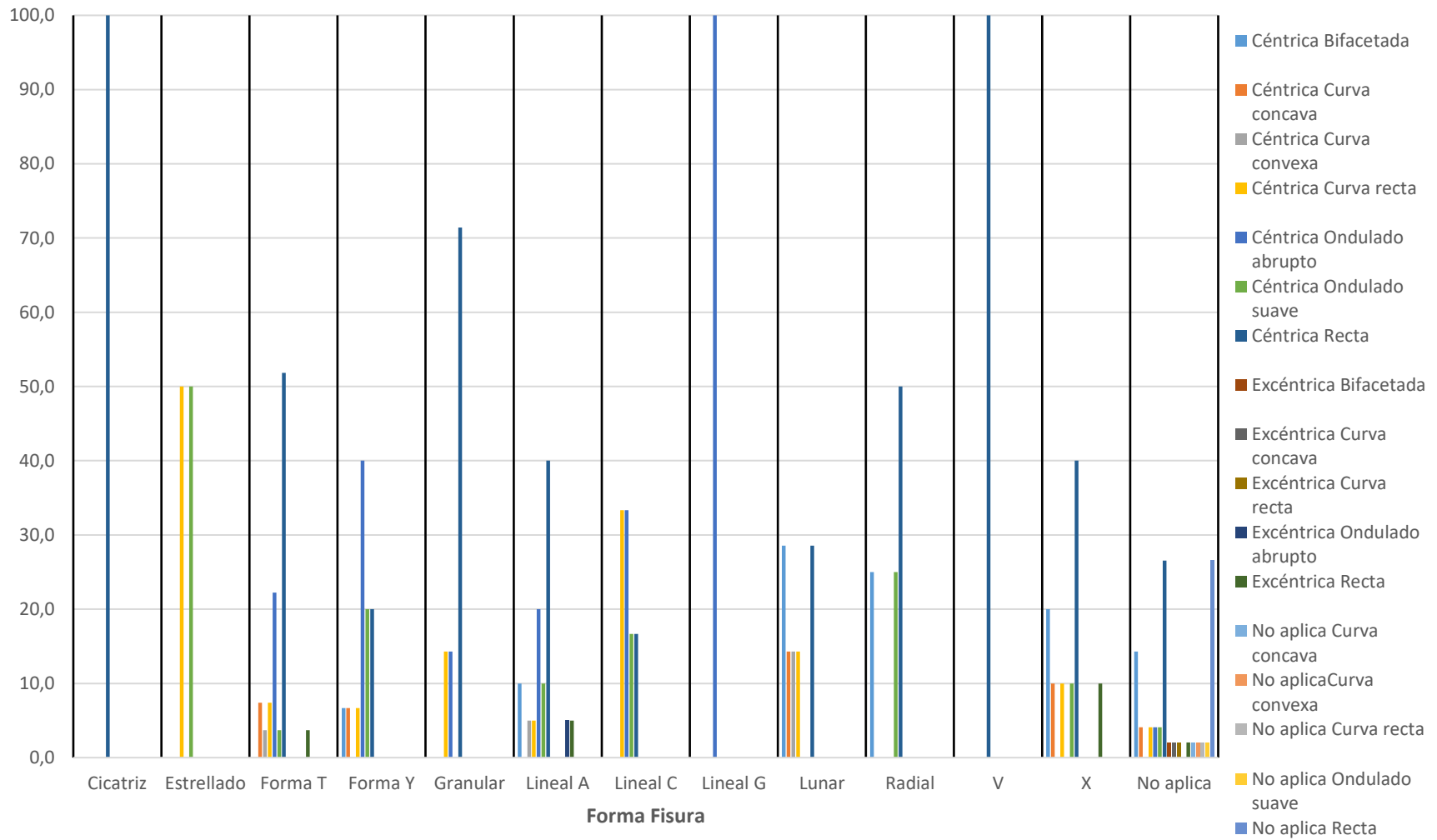
Yuca Farek – Manicuera



Yuca Brava



**Hilum -
Terminación Faceta**



Anexo 3: registro características de granos de almidón

Variedad: camarón				Código: 2-2-3			Grupo: Rayar				
Almidón #	Largo	Ancho	Forma	Hilum			Fisuras			Facetas de presión	
				Presencia	Posición	Confusión	Presencia	Posición	Forma	Terminación	# facetas
1	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
2	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	3
3	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	2
4	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	
5	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	Bifacetada	
6	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	Recta	4
7	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	
8	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
9	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	
10	14,56	13,52	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	3
11	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
12	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
13	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
14	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	4
15	18,72	17,68	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Bifacetada	3
16	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
17	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
18	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	2
19	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	
20	17,68	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	Curva cóncava	
21	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	
22	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	4
23	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	Curva recta	
24	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
25	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	4
26	12,48	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
27	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	
28	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	3
29	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
30	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	2

31	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	2
32	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva cóncava	2
33	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
34	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	4
35	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	3
36	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	
37	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
38	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	2
39	18,72	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	
40	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Recta	2
41	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva cóncava	
42	15,6	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
43	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	1
44	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
45	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	Curva recta	
46	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	No aplica	3
47	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
48	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva cóncava	
49	18,72	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	3
50	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	2
51	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Recta	
52	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	2
53	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	X	Recta	
54	14,56	14,56	Circular	Abierto	Excéntrica	Visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
55	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	Curva cóncava	2
56	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	
57	18,72	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	4
58	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	3
59	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva recta	
60	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva cóncava	
61	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	
62	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
63	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	2
64	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva recta	
65	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva cóncava	1

66	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
67	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	Curva recta	2
68	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva cóncava	
69	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
70	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	2
71	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
72	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	4
73	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	
74	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Recta	
75	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	1
76	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	2
77	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva cóncava	
78	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Ondulado abrupto	2
79	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	
80	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	2
81	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	
82	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	
83	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
84	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
85	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva recta	2
86	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
87	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	3
88	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
89	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	Curva cóncava	
90	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	3
91	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva recta	2
92	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	
93	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	
94	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	2
95	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
96	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	2
97	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
98	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	Curva cóncava	
99	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	4
100	18,72	17,68	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva cóncava	

Variedad: T+ratofe				Código: 3-3-3			Grupo: Rayar				
Almidón #	Largo	Ancho	Forma	Hilum			Fisuras			Facetas de presión	
				Presencia	Posición	Confusión	Presencia	Posición	Forma	Terminación	# facetas
1	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
2	16,64	12,48	Poliedra	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	5
3	14,56	12,48	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
4	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
5	33,28	31,2	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
6	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
7	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	4
8	20,8	20,8	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
9	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
10	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
11	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
12	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
13	24,96	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Bifacetada	
14	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Curva recta	
15	10,4	8,32	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Bifacetada	
16	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
17	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
18	24,96	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Curva recta	
19	16,64	12,48	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
20	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
21	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
22	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Curva recta	
23	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	Céntrica	No aplica	Recta	
24	16,64	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
25	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
26	18,72	16,64	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
27	27,04	24,96	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Curva convexa	
28	14,56	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
29	6,24	6,24	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
30	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Recta	

31	16,64	15,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Bifacetada	
32	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
33	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	No aplica	
34	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
35	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	No aplica	
36	16,64	12,48	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
37	18,72	14,56	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
38	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
39	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
40	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
41	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Recta	
42	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
43	16,64	14,56	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
44	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
45	14,56	12,48	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
46	27,04	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Recta	
47	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
48	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	No aplica	
49	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva recta	
50	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Recta	
51	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	No aplica	
52	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
53	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
54	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
55	10,4	8,32	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
56	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	
57	22,8	22,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
58	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
59	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	
60	6,24	6,24	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
61	24,96	24,96	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
62	16,64	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	
63	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
64	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	

65	16,64	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
66	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva recta	
67	6,24	6,24	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
68	24,96	24,96	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
69	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
70	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
71	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva recta	
72	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Bifacetada	
73	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
74	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
75	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
76	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
77	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Recta	
78	10,4	10,4	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
79	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Recta	
80	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
81	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Curva recta	
82	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
83	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva recta	
84	10,4	8,32	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
85	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
86	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Recta	
87	10,4	10,4	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
88	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Recta	
89	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
90	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
91	16,64	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva recta	
92	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
93	22,88	16,64	Ovalada	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	No aplica	
94	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	
95	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
96	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
97	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
98	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
99	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
100	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	

Variedad: Yuca de Piedra				Código: 3-7-3				Grupo Brava			
Almidón #	Largo	Ancho	Forma	Hilum			Fisuras			Facetas de presión	
				Presencia	Posición	Confusión	Presencia	Posición	Forma	Terminación	#
1	24,96	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Recta	1
2	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	2
3	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
4	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Ondulado abrupto	
5	14,56	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Ondulado suave	1
6	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
7	26	24,96	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Recta	1
8	24,96	24,96	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
9	22,88	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Recta	
10	18,76	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Recta	
11	22,88	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Curva recta	2
12	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	3
13	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	4
14	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
15	27,04	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Ondulado abrupto	
16	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
17	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva cóncava	1
18	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Ondulado abrupto	
19	31,2	31,2	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
20	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	No aplica	
21	14,56	12,48	Campana	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	2
22	27,04	27,04	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
23	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
24	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
25	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
26	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Recta	
27	27,04	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	Recta	

28	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
29	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	
30	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
31	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
32	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Ondulado suave	
33	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
34	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Bifacetada	2
35	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	4
36	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	1
37	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
38	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
39	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	Bifacetada	2
40	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	
41	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
42	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Bifacetada	
43	27,04	27,04	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	No aplica	
44	24,96	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal G	Ondulado abrupto	
45	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
46			Compuesto								
47	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado suave	
48	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
49	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	No aplica	
50	24,96	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
51	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Ondulado suave	
52	22,88	21,84	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	Recta	
53	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	Ondulado suave	
54	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	No aplica	
55	22,88	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
56	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
57	22,88	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva convexa	
58	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
59	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrica	Granular	Recta	
60	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva cóncava	
61	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
62	24,96	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
63	24,96	23,92	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Ondulado suave	

64	18,72	14,56	Campana	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva concava	
65	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
66	24,96	24,96	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
67	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Curva concava	
68	22,88	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Ondulado abrupto	3
69	24,96	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Ondulado abrupto	3
70	24,96	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	Curva recta	
71	19,75	19,75	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
72	20,8	19,75	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	3
73	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
74	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	Recta	
75	20,8	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Curva recta	
76	22,88	21,84	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
77	19,75	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Ondulado abrupto	3
78	22,88	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Ondulado abrupto	3
79	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	No aplica	
80	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
81	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	No aplica	
82	22,88	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Curva recta	
83	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Curva recta	
84	24,96	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
85	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Recta	
86	24,96	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva cóncava	
87	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva cóncava	
88	24,96	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Bifacetada	
89	20,8	19,75	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	Recta	3
90	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
91	24,96	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Bifacetada	
92	24,96	24,96	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
93	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
94	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	4
95	20,8	18,72	Campana	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	
96	22,88	22,8	Circular	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
97	20,8	18,72	Campana	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
98	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	3
99	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
100	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	

Variedad: Mayoca				Código: 1-5-3				Grupo: Brava			
Almidón #	Largo	Ancho	Forma	Hilum			Fisuras			Facetas de presión	
				Presencia	Posición	Confusión	Presencia	Posición	Forma	Terminación	#
1	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
2	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
3	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
4	18,72	16,64	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
5	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
6	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Ondulado abrupto	
7	12,48	12,48	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
8	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Ondulado abrupto	
9	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Ondulado abrupto	
10	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
11	14,56	18,72	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Curva cóncava	
12	10,4	8,32	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	Curva cóncava	
13	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
14	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	V	Recta	
15	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
16	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
17	12,48	11,44	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
18	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Ondulado suave	
19	14,56	12,48	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
20	15,6	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	
21	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	
22	10,4	8,32	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
23	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva recta	
24	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Ondulado abrupto	
25	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
26	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
27	16,64	14,56	Campana	Abierto	Excéntrica	Visible	Si	Céntrica	Lineal A	Ondulado abrupto	
28	22,88	22,88	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
29	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	

30	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Bifacetada	
31	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	Recta	
32	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
33	18,72	16,64	Campana	Abierto	Excéntrica	Visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
34	10,4	10,4	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
35	20,8	20,8	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
36	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	Curva convexa	
37	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
38	14,56	12,48	Campana	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
39	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Ondulado abrupto	
40	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	
41	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
42	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	
43	14,56	10,8	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
44	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
45	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
46	14,56	10,4	Campana	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
47	18,72	18,72	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
48	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
49	12,48	12,48	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
50			Compuesto								
51	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	3
52	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	3
53	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
54	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
55	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
56	22,88	21,84	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
57	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	Bifacetada	
58	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	
59	20,8	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	
60	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
61	14,56	12,48	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
62	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
63	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	

64	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	
65			Compuesto								
66	19,76	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	
67	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	
68	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	
69	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
70	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	Recta	
71	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Estrellado	Ondulado suave	
72	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
73	10,4	10,4	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
74	14,56	12,48	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
75	16,64	14,56	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Curva convexa	
76	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	3
77	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
78	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
79	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Curva convexa	
80	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva recta	
81	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva recta	
82	18,72	18,72	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
83	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
84	22,88	14,56	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
85	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado suave	
86	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
87	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	No aplica	
88	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
89	12,48	10,8	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
90	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
91	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
92	14,56	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
93	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
94	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
95	12,48	12,48	Circular	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
96	14,56	13,52	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
97	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva recta	
98	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	
99	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
100	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Ondulado abrupto	

Variedad: Ji - mate				Código: 1-6-3				Grupo: Brava			
Almidón #	Largo	Ancho	Forma	Hilum			Fisuras			Facetas de presión	
				Presencia	Posición	Confusión	Presencia	Posición	Forma	Terminación	# facetas
1	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
2	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
3	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
4	6,24	6,24	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
5	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	Bifacetada	
6	24,96	22,88	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	
7	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
8	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
9	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
10	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
11	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
12	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
13	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Granular	No aplica	
14	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
15	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
16	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
17	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
18	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
19	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
20	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
21	37,44	33,28	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
22	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
23	26	24,96	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
24	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
25	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
26	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	Si	Céntrica	Estrellado	No aplica	
27	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
28	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
29	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	

30	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Cicatriz	Recta	
31	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Cicatriz	No aplica	
32	27,04	27,04	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
33	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
34	31,2	31,2	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
35	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
36	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
37	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
38	18,72	16,64	Ovalada	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
39	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
40	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
41	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Ondulado suave	
42	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
43	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
44	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
45	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
46	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
47	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
48	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
49	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
50	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
51	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
52	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
53	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
54	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
55	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
56	12,48	12,48	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
57	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
58	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
59	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
60	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
61	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
62	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
63	20,8	20,8	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
64	22,88	22,88	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	

65	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	Curva recta	
66	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
67	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
68	10,4	10,4	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
69	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	No aplica	
70	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
71	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
72	18,72	18,72	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
73	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	V	No aplica	
74	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	No aplica	
75	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	
76	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
77	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
78	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
79	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
80	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
81	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
82	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
83	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
84	22,88	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Recta	
85	14,56	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
86	22,88	22,88	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
87			Compuesto								
88	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
89	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
90	22,88	22,88	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
91	22,88	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	Curva concava	
92	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
93	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
94	12,48	12,48	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
95	27,04	22,88	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
96	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
97	29,12	29,12	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
98	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
99	33,28	33,28	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
100	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	No aplica	

Variedad: Maika Jik				Código: 1-1-3			Variedad: Dulce				
Almidón #	Largo	Ancho	Forma	Hilum			Fisuras			Facetas de presión	
				Presencia	Posición	Confusión	Presencia	Posición	Forma	Terminación	# facetas
1	14,56	13,52	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
2	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
3	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
4	16,64	12,48	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
5	18,72	17,68	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
6	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
7	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	2
8	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Bifacetada	
9	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
10	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
11	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
12	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
13	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
14	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
15	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
16	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
17	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
18	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
19	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
20	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
21	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
22	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
23	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
24	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
25	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
26	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
27	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
28	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
29	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	X	Ondulado suave	
30	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	

31	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
32	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
33	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
34	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
35	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
36	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
37	16,64	14,56	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
38	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
39	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	
40	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	2
41	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
42	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Recta	
43	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
44	16,64	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
45	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
46	18,72	14,56	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
47	12,48	12,48	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
48	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
49	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
50	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
51	18,72	14,56	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	
52	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	X	Ondulado suave	
53	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
54	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
55	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	X	Recta	
56	18,72	14,56	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	
57	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
58	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
59	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
60	18,72	18,72	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
61	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
62	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
63	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
64	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	

65	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
66	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Recta	
67	16,64	14,56	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
68	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
69	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrico	Circular	No aplica	
70	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
71	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
72	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
73	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
74	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
75	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
76	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado abrupto	
77	16,64	14,56	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
78	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	X	Ondulado suave	
79	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Ondulado suave	
80	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
81	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
82	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	No aplica	
83	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
84	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	X	No aplica	
85	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
86	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
87	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
88	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
89	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
90	18,72	18,72	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
91	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	X	No aplica	
92	14,56	12,48	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
93	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	X	Ondulado suave	
94	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Ondulado suave	
95	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
96	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	Forma T	Recta	
97	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
98	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
99	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrico	X	Recta	
100	18,72	18,72	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	

Variedad: Enano				Código: 2-1-3				Grupo: Dulce			
Almidón #	Largo	Ancho	Forma	Hilum			Fisuras			Facetas de presión	
				Presencia	Posición	Confusión	Presencia	Posición	Forma	Terminación	# facetas
1	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	
2	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	
3	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	
4	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	3
5	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva recta	
6	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
7	16,64	8,32	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	2
8	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	
9	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	3
10	14,56	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Curva recta	
11	16,64	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Bifacetada	
12	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Bifacetada	
13	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
14	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	2
15	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Recta	
16	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
17	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva recta	
18	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	
19	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva recta	
20	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	
21	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Recta	3
22	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
23	16,64	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	
24	26,64	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Bifacetada	
25	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Bifacetada	
26	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	4
27	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
28	14,56	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Curva recta	
29	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva recta	

30	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	2
31	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
32	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
33	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva recta	3
34	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	Forma T	Recta	
35	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
36	20,8	20,8	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	2
37	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	Curva recta	
38	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	2
39	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
40	16,64	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	2
41	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	1
42	14,56	13,52	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	2
43	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	No aplica	2
44	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	1
45	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
46	15,6	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
47	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
48	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	V	Ondulado abrupto	
49	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Bifacetada	2
50	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	3
51	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
52	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Bifacetada	2
53	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
54	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	2
55	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	
56	12,48	11,44	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	
57	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
58	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Bifacetada	3
59	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
60	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	3
61	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	
62	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Bifacetada	2
63	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	
64	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	2
65	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	

66	18,72	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Bifacetada	2
67	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
68	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	2
69	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva recta	2
70	14,56	13,52	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Curva recta	3
71	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	3
72	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
73	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
74	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Recta	3
75	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	2
76	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
77	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	V	Ondulado abrupto	3
78	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	
79	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	Recta	2
80	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	2
81	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	
82	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Bifacetada	3
83	18,72	16,64	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	2
84	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	
85	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	2
86	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
87	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva recta	
88	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	3
89	14,56	13,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	
90	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Ondulado abrupto	2
91	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
92	14,56	13,52	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	
93	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	2
94	14,56	13,52	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	
95	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
96	16,64	14,56	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
97	14,56	13,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	Ondulado abrupto	2
98	18,72	14,56	Campana	Abierto	Excéntrica	No-visible	No	No aplica	No aplica	Ondulado abrupto	
99	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
100	27,04	20,8	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	

Variedad: Manicuera				Código: 3-2-3				Grupo: Farek-Manicuera			
Almidón #	Largo	Ancho	Forma	Hilum			Fisuras			Facetas de presión	
				Presencia	Posición	Confusión	Presencia	Posición	Forma	Terminación	# facetas
1	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
2	6,24	5,2	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Curva convexa	
3	6,24	6,24	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
4	6,32	6,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
5	6,24	6,24	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
6	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
7	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
8	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Excéntrica	Lineal C	No aplica	
9	6,24	6,24	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
10	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
11	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
12	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
13	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	Curva convexa	
14	10,4	10,4	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
15	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
16	12,48	14,56	Campana	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Curva cóncava	
17	14,56	14,56	Circular	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Excéntrica	Forma T	No aplica	
18	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
19	8,32	8,32	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
20	12,48	12,48	Circular	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Excéntrica	Lineal C	No aplica	
21	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	No aplica	
22	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
23	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
24	6,24	6,24	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
25	16,64	16,64	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
26	12,48	12,48	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
27	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
28	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
29	16,64	14,56	Campana	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Excéntrica	Lineal A	Recta	
30	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
31	12,48	11,44	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	Recta	

32	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
33	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
34	8,32	8,32	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
35	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
36	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Circular	No aplica	
37	8,32	8,32	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	Si	Céntrica	Circular	No aplica	
38	7,28	6,24	Campana	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
39	6,24	6,24	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
40	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
41	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
42	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	No aplica	
43	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
44	16,64	16,64	Circular	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
45	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
46	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
47	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	No aplica	
48	8,32	8,32	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
49	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
50	12,48	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
51	25,97	25,97	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Excéntrica	X	No aplica	
52	10,4	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
53	14,56	14,56	Campana	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal C	No aplica	
54	12,48	10,4	Campana	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	Recta	
55	12,48	12,48	Circular	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Excéntrica	X	No aplica	
56	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
57	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
58	12,48	12,48	Circular	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	No aplica	
59	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Excéntrica	Forma T	No aplica	
60	10,4	10,4	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
61	16,64	16,64	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lunar	No aplica	
62	12,48	12,48	Circular	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Excéntrica	X	No aplica	
63	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
64	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma Y	No aplica	
65	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
66	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	No aplica	

67	14,56	14,56	Circular	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
68	14,56	14,56	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
69	12,48	12,48	Circular	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
70	10,4	10,4	Circular	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
71	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	X	No aplica	
72	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
73	12,48	12,48	Circular	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
74	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
75	10,4	10,4	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
76	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
77	14,56	12,48	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
78	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
79	14,56	14,56	Circular	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Excéntrica	X	No aplica	
80	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
81	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
82	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
83	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
84	12,48	12,48	Circular	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
85	10,4	10,4	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
86	10,4	10,4	Circular	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Excéntrica	Lineal A	No aplica	
87	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
88	14,56	14,56	Circular	Abierto	Excéntrica	No-visible	Si	Excéntrica	X	No aplica	
89	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
90	8,32	8,32	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
91	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	No aplica	
92	12,48	10,4	Campana	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	Recta	
93	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Forma T	No aplica	
94	20,8	18,72	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Radial	Curva concava	
95	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
96	12,48	12,48	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
97	16,64	15,6	Campana	Abierto	Céntrica	No-visible	Si	Céntrica	Lineal A	Recta	
98	14,56	14,56	Circular	Abierto	Céntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	
99	8,32	8,32	Circular	Cerrado	No aplica	No aplica	No	No aplica	No aplica	No aplica	
100	16,64	16,64	Circular	Abierto	Excéntrica	Visible	No	No aplica	No aplica	No aplica	

Anexo 4

Identificación botánica				
Código: 3 - 7 - 3				
N. en lengua: Nof+nitofe Juj+		N. Colono: Yuca de Piedra		Cultivar: Yuca Brava
Coordª	N: 0.60225°		O: -72.38475°	
Hábito: Arbusto			Edad: 18 meses	
Forma del lóbulo central: Lanceolada		Altura: 220 cm		Floración: No
Color del peciolo: Verde Claro			# lóbulos: 1	
Color hoja desarrollada: Verde claro			Color raíz: Amarillo	
Especie: <i>Manihot esculenta</i>				Recolector: Carlos Reina
Observación: La muestra aparece en la base de datos del Sinchi con el código 5951, fue recolectada en el encanto Amazonas. Esta información permitió identificar la especie de la muestra investigada.				

Identificación botánica				
Código: 1 - 5 - 3				
N. en lengua: Mayokatofe		N. Colono: Mayoca		Cultivar: Yuca Brava
Coordª	N: -0.608951		O: -72.383591°	
Hábito: Arbusto			Edad: 24 meses	
Forma del lóbulo central: Lanceolada		Altura: 150 cm		Floración: No
Color del peciolo: verde poco rojo				# lóbulos: 5
Color hoja desarrollada: Verde claro			Color raíz: Crema – Amarillo	
Especie: <i>Manihot esculenta</i>				Recolector: Carlos Reina
Observación: La muestra aparece en la base de datos del Sinchi con el código 5980, fue recolectada en el encanto Amazonas. Esta información permitió identificar la especie de la muestra investigada.				

Identificación botánica			
Código: 1 - 7 - 3			
N. en lengua: Ji Mati		N. Colono:	Cultivar: Yuca Brava
Coordª	N: 0.60225°	O: -72.38475°	
Hábito: Arbusto		Edad: 24 meses	
Color del peciolo: Verde		Altura: 150 cm	Floración: No
Forma del lóbulo central: Eliptica-Lanceolada			# lóbulos: 3
Color hoja desarrollada: Verde oscuro		Color raíz: Amarillo	
Especie: <i>Manihot esculenta</i>			Recolector: Carlos Reina
Observación: No se pudo establecer la identificación de especie por fuentes secundarias, sin embargo la arquitectura de la planta, usos indican que pertenece a la especie <i>Manihot esculenta</i> de acuerdo a la clasificación del centro internacional de agricultura tropical (CIAT)			

Identificación botánica			
Código: 2 - 2 - 3			
N. en lengua: Jogat Maika		N. Colono: Yuca de Camarón	Cultivar: Yuca rayar
Coord ^a	N: 0.60303°	O: -72.38475°	
Hábito: Arbusto		Edad: 24 meses	
Forma del lóbulo central: lanceolada		Altura: 170 cm	Floración: No
Color del peciolo: verde amarillo			# lóbulos:
Color hoja desarrollada: Verde oscuro		Color raíz: crema	
Especie: <i>Manihot esculenta</i>			Recolector: Carlos Reina
Observación: La muestra aparece en la base de datos del CIAT con el código 5817, se establece en la chorrera, Amazonas. La forma es muy similar con el espécimen encontrado. Esto llevo a la identificación taxonómica de esta muestra.			

Identificación botánica			
Código: 3 - 3 - 3			
N. en lengua: T+ratofe		N. Colono:	Cultivar: Yuca rayar
Coord ^a	N: 0.60225°	O: -72.38475°	
Hábito: Arbusto		Edad: 18 meses	
Forma del lóbulo central: Lanceolado		Altura: 220 cm	Floración: No
Color del peciolo: Rojo			# lóbulos: 3
Color hoja desarrollada: Verde morado		Color raíz: Crema	
Especie: <i>Manihot esculenta</i>			Recolector: Carlos Reina
Observación: La muestra aparece en la base de datos del SINCHI con los códigos 5963, 5965 y 5972, todos provienen del encanto Amazonas de la misma familia, presenta características morfológicas iguales a las de esta muestra que tiene el mismo nombre pero en Araracuara, Caquetá. De este modo se pudo identificar la especie.			

Identificación botánica			
Código: 1 - 1 - 3			
N. en lengua: Maika Jik		N. Colono:	Cultivar: Yuca dulce comer
Coord ^a	N: 0.608951°	O: 72.383591°	
Hábito: Arbusto		Edad: 24 meses	
Forma del lóbulo central:		Altura: 160 cm	Floración: No
Color del peciolo: Rojo poco verde			# lóbulos: 5
Color hoja desarrollada: Verde claro		Color raíz: Blanca	
Especie: <i>Manihot esculenta</i>			Recolector: Carlos Reina
Observación: La muestra aparece en la base de datos del Sinchi con el código 5928, fue recolectada en el encanto Amazonas. Esta información permitió identificar la especie de la muestra investigada, luego de comparar su arquitectura.			

Identificación botánica			
Código: 2 - 1 - 3			
N. en lengua: Enano		N. Colono: Enano	Cultivar: Yuca dulce
Coord ^a	N: 0.60303°	O: -72.38475°	
Hábito: Arbusto		Edad: 2 Años	
Forma del lóbulo central: Lanceolada		Altura: 155 cm	Floración: No
Color del peciolo: Verde			# lóbulos: 5
Color hoja desarrollada: Verde morado		Color raíz: Blanco	
Especie: <i>Manihot esculenta</i>			Recolector: Carlos Reina
Observación: La muestra aparece en la base de datos del Sinchi con el código 2600 y 2603, fue recolectada en la chorrera Amazonas. Esta información permitió identificar la especie de la muestra investigada, luego de comparar su forma y nombre.			

Identificación botánica			
Código: 3 - 2 - 3			
N. en lengua: Farek		N. Colono: Manicuera	Cultivar: Yuca Manicuera
Coord ^a	N: 0.60225°	O: -72.38475°	
Hábito: Arbusto		Edad: 12 meses	
Color del peciolo: Verde amarillo		Altura: 100 cm	Floración: No
Forma del lóbulo central: Eliptica-Lanceolada			# lóbulos: 5
Color hoja desarrollada: Verde oscuro		Color raíz: Blanco	
Especie: <i>Manihot esculenta</i>			Recolector: Carlos Reina
Observación: La muestra aparece en la base de datos del CIAT con el código col 2201. Esta información permitió identificar la especie de la muestra investigada, luego de comparar la arquitectura.			